

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA**  
**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Helton Casagrande Clossi**

**ESTUDO APLICADO SOBRE A DISPOSIÇÃO E ORIENTAÇÃO DE PILARES  
PAREDE NO CONTRAVENTAMENTO DE UMA ESTRUTURA APORTICADA DE  
20 ANDARES EM CONCRETO ARMADO**

**Porto Alegre**

**2022**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA**  
**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Helton Casagrande Clossi**

**ESTUDO APLICADO SOBRE A DISPOSIÇÃO E ORIENTAÇÃO DE PILARES  
PAREDE NO CONTRAVENTAMENTO DE UMA ESTRUTURA APORTICADA DE  
20 ANDARES EM CONCRETO ARMADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Comissão de Graduação do Curso de Engenharia  
Civil da Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, como requisito parcial para a obtenção do  
título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. João Ricardo Masuero

**Porto Alegre**

**2022**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**ESCOLA DE ENGENHARIA**

**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**Helton Casagrande Clossi**

**ESTUDO APLICADO SOBRE A DISPOSIÇÃO E ORIENTAÇÃO DE PILARES  
PAREDE NO CONTRAVENTAMENTO DE UMA ESTRUTURA APORTICADA DE  
20 ANDARES EM CONCRETO ARMADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Comissão de Graduação do Curso de Engenharia  
Civil da Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, como requisito parcial para a obtenção do  
título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. João Ricardo Masuero

Aprovado em 18 de maio de 2022.

---

Prof. Dr. João Ricardo Masuero - Orientador

---

Prof. Dr. Alexandre Rodrigues Pacheco – Pennsylvania State University, Estados Unidos

---

Prof. Dr. Roberto Domingos Rios – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço à minha mãe, que me ensinou a importância da educação e dos estudos desde cedo e por ter permanecido ao meu lado durante toda esta etapa, fornecendo suporte emocional e alegrando-me nos dias mais difíceis. É a ela que dedico este trabalho. Foi importantíssimo saber que podia contar com ela, assim como meu irmão, Glauber, e minha sobrinha, Julia. A vocês três, meu muito obrigado.

À Suellen, minha namorada, por ser meu porto seguro nos momentos difíceis, além do apoio incondicional para que eu alcance todos os meus objetivos. Estendo o agradecimento à sua mãe, Fernanda, seu padrasto, Luis Paulo, e sua irmã, Sophia.

Ao orientador e professor, João Ricardo Masuero, por todos os ensinamentos ao longo da graduação e pelo apoio ao longo deste trabalho. Com suas palavras, incentivou-me a dar o meu melhor nesta etapa final da graduação. Lembrarei para sempre tudo aquilo que me ensinou e sou eternamente grato por ter como, além de grande mestre, um fraterno amigo.

Aos meus amigos Bernardo, Michelle e Arthur por terem caminhado ao meu lado nestes anos e pelos cafés no Cantônio Clanches. Agradeço por cada risada e sem eles essa jornada teria sido mais difícil.

Às minhas amigas e colegas de trabalho, Adriana e Sofia, por todo o apoio e incentivo desde antes da minha escolha por essa profissão.

Aos colegas da Unidade de Engenharia do Banco do Estado do Rio Grande do Sul por todos os ensinamentos diários incentivando-me a amar ainda mais essa profissão que tive o privilégio em escolher, em especial aos colegas José Lisboa, Vivian, Vânia e Guilherme.

Aos professores que fazem parte desta banca Examinadora e a todos os outros que tive na graduação e ajudaram-me da melhor forma possível na minha formação profissional.

Educação não transforma o mundo.

Educação muda pessoas.

Pessoas transformam o mundo.

*Paulo Freire*

## RESUMO

Este trabalho busca analisar quantitativamente o volume de concreto de cinco alternativas estruturais para um mesmo edifício residencial. O edifício é constituído por vinte pavimentos com concreto armado C35 e possui 57 metros de altura, divididos em 17 pavimentos tipo remodelados, cobertura, casa de máquinas para elevadores e reservatório. Tem-se como condicionante de projeto a limitação dos deslocamentos laterais, total e entre pavimentos, a limitação do parâmetro de instabilidade  $\gamma_z$ , em 1,30 e a limitação das taxas de armaduras conforme a ABNT NBR 6118:2014. Foram confeccionados cinco modelos estruturais: I, II, III, IV e V, sendo que o modelo I possui a configuração da estrutura mais próxima do projeto arquitetônico restruturado. Após o processamento global do modelo I, foi identificado que algumas orientações de pilares poderiam ser modificadas para que o modelo II tivesse sua rigidez aumentada e, desta forma, reduzir o consumo de concreto. Após análise do modelo II quanto aos efeitos de 2ª ordem em relação aos esforços de 1ª ordem, o modelo III, baseado na mesma estrutura do modelo II, teve redução do volume de concreto nos pavimentos superiores, permitindo assim uma estrutura de concreto armado mais econômica em consumo de concreto e, ao mesmo tempo, respeitando as condicionantes de projeto. Os modelos IV e V foram modelados utilizando pilares parede em suas estruturas, propiciando aumento da rigidez aos deslocamentos em contrapartida ao aumento de consumo de concreto, em virtude da baixa transferência de cargas de elementos estruturais fora das adjacências dos pilares-parede.

**Palavras-chave:** NBR 6118:2014. NBR 6123. Estruturas de concreto armado. Pilares parede. Núcleo rígido.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Janela deixa de abrir após deformação excessiva de uma viga.....	16
Figura 2 – Fissuras em alvenaria devido a deslocamentos excessivos.....	16
Figura 3 – Empuxo permanente em subsolo .....	17
Figura 4 – Imperfeições geométricas globais .....	19
Figura 5 – Imperfeições geométricas locais .....	19
Figura 6 – Espessuras dos elementos que compõem um exemplo de alvenaria de vedação externa, com revestimento cerâmico em ambas as faces .....	26
Figura 7 – Ábaco para determinação dos coeficientes de arrasto para edificações paralelepípedicas em vento de baixa turbulência .....	31
Figura 8 – Ábaco para determinação dos coeficientes de arrasto para edificações paralelepípedicas em vento de alta turbulência .....	31
Figura 9 – Gráfico de isopletas da velocidade básica $V_0$ .....	33
Figura 10 – Definição das áreas de influência das forças de arrasto de vento incidente em uma face de uma edificação de 4 pavimentos .....	35
Figura 11 – Valores de $\beta_{fl}$ de acordo com a tipologia da viga .....	39
Figura 12 – Exemplo de análise dos deslocamentos máximos do vão de uma Viga com parede de alvenaria sobre ela .....	41
Figura 13 – Altura total da edificação H e desnível entre dois pavimentos vizinhos.....	42
Figura 14 – Corte do projeto arquitetônico original .....	52
Figura 15 – Pavimento tipo original .....	53
Figura 16 – Vista superior em planta do pavimento tipo atualizada .....	54
Figura 17 – Corte esquemático da edificação .....	56
Figura 18 – Módulo de Grelha Não-Linear com flechas totais .....	61
Figura 19 – Módulo de Grelha Não-Linear com destaque para a Laje 14 .....	62
Figura 20 – Lista de vigas do pavimento teste com as flechas totais e seus limites .....	63

Figura 21 – Lista de vigas do pavimento teste com as flechas totais e seus limites .....	64
Figura 22 – Vista superior da planta baixa dos pilares dos pavimentos de 1 a 5 do modelo I.....	65
Figura 23 – Gráfico $\gamma_z$ do Modelo I .....	66
Figura 24 – Vista superior da planta baixa dos pavimentos tipo 1 a 5 do Modelo II.....	68
Figura 25 – Gráfico $\gamma_z$ do Modelo II.....	68
Figura 26 – Gráfico $\gamma_z$ do Modelo III.....	70
Figura 27 – Vista superior dos elementos estruturais da cobertura do modelo II.....	71
Figura 28 – Vista superior dos elementos estruturais da cobertura do modelo III.....	72
Figura 29 – Vista superior da planta baixa dos pavimentos tipo 1 a 5 do Modelo IV .....	74
Figura 30 – Gráfico $\gamma_z$ do Modelo IV .....	75
Figura 31 – Vista superior da planta baixa dos pavimentos tipo 1 a 5 do Modelo V.....	77
Figura 32 – Gráfico $\gamma_z$ do Modelo V.....	77



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Coeficientes de ponderação $\gamma$ .....	21
Tabela 2 – Tabela referente aos valores dos coeficientes $\psi$ .....	23
Tabela 3 – Peso específico aparente de argamassas e concretos .....	24
Tabela 4 – Peso próprio da alvenaria de acordo com a ABNT NBR 6120:2019, em $kN/m^2$ .....	25
Tabela 5 – Cargas acidentais para área técnicas de acordo com ABNT NBR 6120:2019 .....	27
Tabela 6 – Carga acidental mínima para escadas residenciais .....	28
Tabela 7 – Carga acidental para sacadas residenciais .....	28
Tabela 8 – Carga acidental para lajes de cobertura em concreto armado.....	29
Tabela 9 – Cargas acidentais para edifícios residenciais.....	29
Tabela 10 – Valores de coeficiente adicional, $\gamma_n$ , conforme a menor dimensão da seção transversal de pilares .....	37
Tabela 11 – Classe de agressividade ambiental (CAA) .....	44
Tabela 12 – Cobrimento sobre concreto armado de acordo com CAA.....	45
Tabela 13 – Deslocamentos laterais do modelo I e seus respectivos limites .....	66
Tabela 14 – Deslocamentos laterais do modelo II e seus respectivos limites .....	69
Tabela 15 – Deslocamentos laterais do modelo III e seus respectivos limites.....	72
Tabela 16 – Deslocamentos laterais do modelo IV e seus respectivos limites.....	75
Tabela 17 – Deslocamentos laterais do modelo IV e seus respectivos limites.....	78
Tabela 18 – Comparativo de volume de concreto entre os modelos .....	78

## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 .....	21
Equação 2 .....	22
Equação 3 .....	23
Equação 4 .....	26
Equação 5 .....	30
Equação 6 .....	32
Equação 7 .....	35
Equação 8 .....	38
Equação 9 .....	38
Equação 10 .....	40

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. OBJETIVOS E LIMITAÇÕES</b> .....	13
2.1. OBJETIVOS PRINCIPAIS.....	13
2.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	13
2.3. ESCOPO DO TRABALHO .....	13
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	15
3.1. BASES DE DIMENSIONAMENTO.....	15
<b>3.1.1. Estados-limites</b> .....	15
<b>3.1.2. Ações e Combinações</b> .....	17
<b>3.1.2.1. Ações</b> .....	17
3.1.2.2. Combinações .....	20
<b>3.1.3. Cargas</b> .....	24
3.1.3.1. Cargas Permanentes .....	24
3.1.3.2. Cargas acidentais verticais segundo a ABNT 6120:2019.....	27
3.1.3.3. Cargas de vento segundo a ABNT 6123:1988 .....	29
3.2. LIMITES MÍNIMOS E MÁXIMOS PARA DIMENSÕES DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS .....	37
<b>3.2.1. Lajes</b> .....	37
<b>3.2.2. Pilares</b> .....	37
<b>3.2.3. Vigas</b> .....	38
3.3. ESTABILIDADE GLOBAL.....	39
<b>3.3.1. Estruturas de nós fixos e de nós móveis</b> .....	39
<b>3.3.2. Coeficiente <math>\gamma_z</math></b> .....	40
3.4. NÚCLEOS RÍGIDOS E PILARES PAREDE.....	40
3.5. DESLOCAMENTOS MÁXIMOS (ELS).....	41

## 3.6. PROGRAMA COMPUTACIONAL DE DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL TQS

43

<b>3.6.1. Criando um modelo</b> .....	44
3.6.1.1. Modelos .....	44
3.6.1.2. Pavimentos .....	44
3.6.1.3. Materiais .....	44
3.6.1.4. Cobrimentos .....	45
3.6.1.5. Cargas .....	46
3.6.1.6. Critérios .....	47
3.6.1.7. Estabilidade Global .....	47
3.6.1.8. Vento .....	48
3.6.1.9. Deslocamentos verticais em lajes .....	49
3.6.1.10. Armadura de punção .....	49
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	50
4.1. MODELAGEM DAS ESTRUTURAS .....	50
<b>4.1.1. Parâmetros iniciais</b> .....	52
4.1.1.1. Projeto Arquitetônico .....	52
4.1.1.2. Modelo .....	55
4.1.1.3. Pavimentos .....	55
4.1.1.4. Materiais .....	57
4.1.1.5. Cobrimentos .....	57
4.1.1.6. Cargas .....	57
<b>4.1.1.6.1. Cargas Permanentes</b> .....	57
<b>4.1.1.6.2. Cargas Acidentais</b> .....	59
4.1.1.7. Critérios .....	60
4.2. TESTE DE LAJES .....	60
4.3. MODELO I .....	65

4.4. MODELO II .....	67
4.5. MODELO III.....	69
4.6. MODELO IV.....	73
4.7. MODELO V .....	76
4.8. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	78
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>80</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>81</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>82</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Ao entrar no mercado de trabalho, um profissional pode se deparar com situações em que é possível modelar um mesmo projeto arquitetônico através de diversas concepções estruturais. Para tanto, é importante conhecer como as estruturas se comportam, as ações que nelas são aplicadas e suas combinações, a fim de evitar que a edificação seja dimensionada incorretamente.

Outro desafio para o profissional é determinar qual solução é mais econômica, não apenas no âmbito financeiro, mas também no tempo necessário para execução da obra diante das diversas concepções estruturais.

A partir da utilização do software TQS de dimensionamento estrutural, versão UniPro 21.16.10 com a licença cedida pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, cinco modelos foram elaborados para, além de viabilizar tecnicamente um projeto arquitetônico, identificar qual das opções é mais econômica em volume de concreto dentro dos limites estabelecidos em normas, a fim de assegurar uma estrutura íntegra e confortável.

## 2. OBJETIVOS E LIMITAÇÕES

### 2.1. OBJETIVOS PRINCIPAIS

Este trabalho tem como objetivos principais:

- a) dimensionar a estrutura de concreto armado de um edifício residencial tendo como base um projeto arquitetônico real de um pavimento tipo, originalmente de um edifício contemplando 12 pavimentos, incluindo casa de máquinas e reservatórios, e verificar a viabilidade da disposição e orientação dos pilares utilizada em uma nova configuração, com 20 andares, incluindo casa de máquinas e reservatório;
- b) estudar uma melhor disposição e orientação dos pilares, de forma a tornar a estrutura mais eficiente quanto à rigidez frente às cargas horizontais;
- c) otimizar essa configuração de forma a minimizar o consumo de concreto;
- d) estudar os benefícios do emprego de pilares parede e núcleos rígidos na configuração otimizada, em relação à rigidez horizontal e à economia de concreto.

### 2.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

Este trabalho tem como objetivos secundários:

- a) proporcionar ao autor uma experiência de uso de um programa comercial de projeto de estruturas de concreto armado sobre uma edificação com características reais;
- b) proporcionar ao autor a revisão e consolidação dos conceitos de análise estrutural, comportamento da estrutura de edifícios e projeto de estruturas de concreto, vistos ao longo do curso e integrados e integrados nesta experiência de projeto.

### 2.3. ESCOPO DO TRABALHO

São limitações e delimitações deste trabalho:

- A análise e dimensionamento da estrutura foi feita através de um programa computacional comercial de projeto, considerado como atendendo aos preceitos normativos da NBR6118:2014;

- O trabalho não apresenta análise e dimensionamento de fundações, logo, as vinculações com a fundação são consideradas engastadas;
- Não foram definidas cargas de empuxo, temperatura, retração e desaprumo. Esta última, pois quando a ação do desaprumo for inferior a 30% da ação do vento, cada ação medida em relação ao momento gerado por cada uma das cargas em relação à base da edificação, o desaprumo pode ser desprezado e considerar-se somente a ação do vento;
- Foram considerados no dimensionamento apenas o Estado Limite Último e o Estado Limite de Deformações Excessivas;
- Todos os elementos estruturais foram dimensionados com concreto do Grupo I C35;
- Apesar de as armaduras terem sido dimensionadas pelo programa automaticamente, não foram analisadas e detalhadas;
- Foram consideradas como ações atuantes apenas o peso próprio da estrutura e dos diversos componentes da edificação sobre ela vinculados, as cargas acidentais verticais, e as cargas horizontais de vento através da Força de Arrasto.
- Cargas dinâmicas, de impacto, decorrentes de incêndio, decorrentes do recalque diferencial das fundações não foram consideradas.
- Não está incluído neste trabalho o dimensionamento das fundações, de cortinas ou muros de arrimo, nem a consideração da interação solo-estrutura. A estrutura é considerada como perfeitamente engastada na fundação, no nível do solo.



### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1. BASES DE DIMENSIONAMENTO

##### 3.1.1. Estados-limites

Os estados-limites são situações em que uma estrutura deixa de atender a requisitos necessários para seu uso de forma plena e adequada (KIMURA, 2018). Há diversos estados-limites que obrigatoriamente devem ser analisados ao projetar a estrutura de uma edificação, divididos em dois grupos principais:

- Estado-limite Último
- Estado-limite de Serviço

Um estado-limite último (ELU) é atingido quando uma estrutura tem sua finalidade interrompida por um colapso parcial ou total, como, por exemplo: uma viga rompida por esforço cortante.

Ainda, um estado-limite último pode ser provocado por:

- Perda de equilíbrio da estrutura, admitida como corpo rígido;
- Esgotamento da capacidade resistente da estrutura, no seu todo ou em parte, devido às solicitações normais e tangenciais, aos efeitos de segunda ordem ou à exposição ao fogo;
- Solicitações dinâmicas ou colapso progressivo;
- Esgotamento da capacidade resistente da estrutura por ações sísmicas ou outros casos especiais.

É compreendido que, quando uma estrutura deixa de ter seu uso pleno, seja por falta de conforto ao usuário, durabilidade e aparência, a edificação atingiu o estado-limite de serviço (ELS). As situações abaixo citadas são exemplos em que o estado-limite de serviço foi alcançado:

- Deslocamentos excessivos no topo de uma edificação podem produzir fissuras na alvenaria;
- Uma esquadria pode não abrir por deformação excessiva de uma viga.

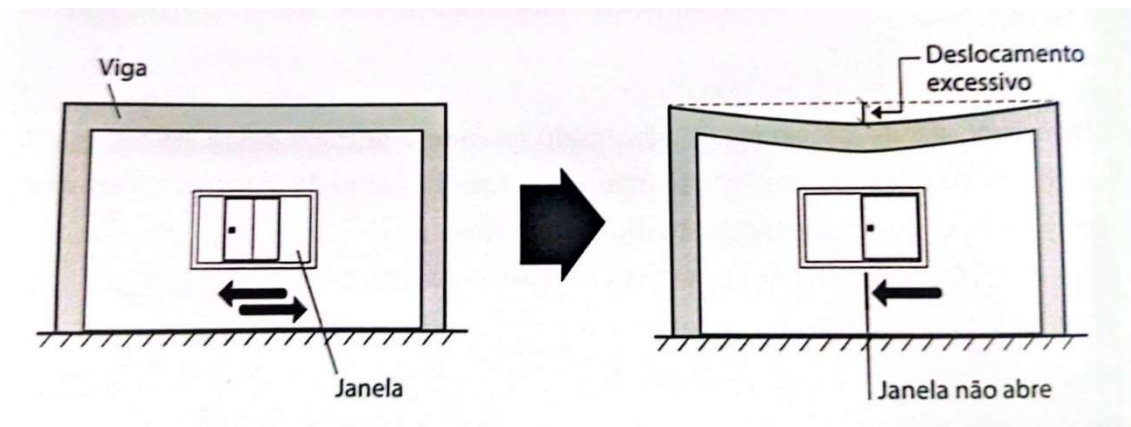
Por definição da ABNT NBR 6118:2014, do item 3.2.2 ao item 3.2.4 e o item 3.2.8, há diversos estados-limites de serviço (ELS) para estruturas de concreto armado, são eles:

- Estado-limite de formação de fissuras (ELS-F) – estado em que se inicia a formação de fissuras. Admite-se que este estado-limite é atingido quando a tensão de tração

máxima na seção transversal for igual a resistência do concreto à tração na flexão,  $f_{ct,f}$ ;

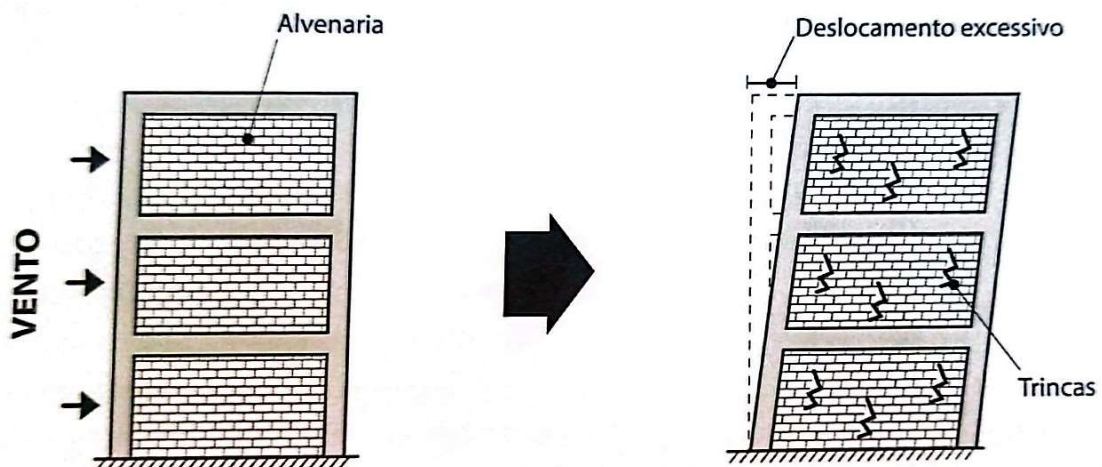
- Estado-limite de abertura de fissuras (ELS-W) – estado em que as fissuras se apresentam com aberturas iguais aos valores máximos especificados no item 13.4.2 da mesma norma;
- Estado-limite de deformações excessivas (ELS-DEF) – estado em que as deformações atingem limites estabelecidos para a utilização normal;
- Estado-limite de vibrações excessivas (ELS-VE) – estado em que as vibrações atingem os limites estabelecidos para a utilização normal da construção.

Figura 1 – Janela deixa de abrir após deformação excessiva de uma viga.



Fonte: Kimura (2018).

Figura 2 – Fissuras em alvenaria devido a deslocamentos excessivos.



Fonte: Kimura (2018).

### 3.1.2. Ações e Combinações

#### 3.1.2.1. Ações

Em uma análise estrutural, é fundamental ter ciência de todas as ações que possam produzir algum efeito na estrutura que está sendo projetada. As ações que porventura possam produzir situações em que algum dos estados-limites, últimos e de serviço, sejam atingidos, devem ser consideradas no projeto estrutural.

De acordo com a ABNT NBR 8681, item 4.2.1, as ações a considerar classificam-se em:

- Permanentes;
- Variáveis;
- Excepcionais.

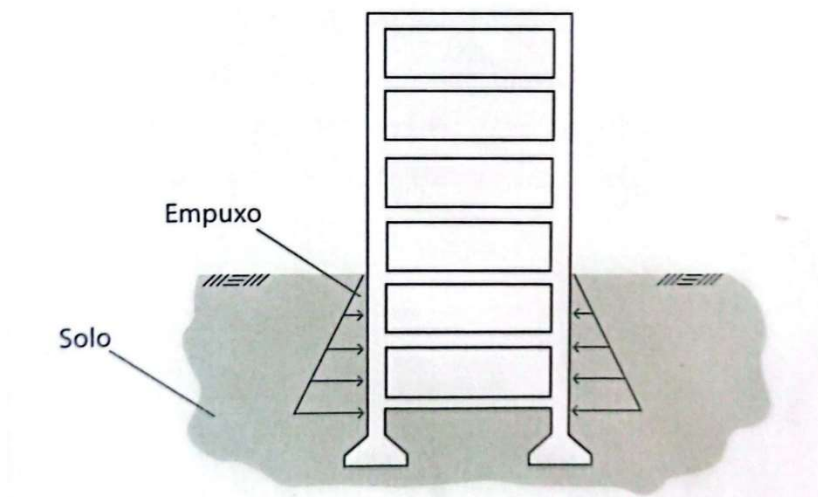
As ações permanentes ocorrem durante toda a vida útil da edificação e são praticamente constantes, sendo necessário considerar seus valores representativos mais desfavoráveis para a segurança.

As ações permanentes ainda podem ser classificadas em:

- Diretas;
- Indiretas.

São consideradas como ações permanentes diretas o peso próprio da estrutura, o peso próprio dos elementos construtivos fixos, das instalações permanentes e dos empuxos permanentes. Os empuxos permanentes são ações provocadas pelo solo em estruturas enterradas.

Figura 3 – Empuxo permanente em subsolo.



Fonte: Kimura (2018).

As instalações permanentes são ações devido ao peso próprio das instalações hidráulicas, elétricas, de lógica, de gás, sistemas de telecomunicação, máquinas e equipamentos e outros tipos aqui não comentados, mas que também podem produzir algum efeito na estrutura ao longo de toda a vida útil da edificação.

As ações permanentes indiretas, causadas por retração e fluência do concreto, recalques do solo, imperfeições geométricas e protensão, também devem ser consideradas no projeto estrutural, conforme item 11.3.3 da ABNT NBR 6118:2014.

A retração consiste na diminuição do volume de um elemento estrutural ocasionada pela saída da água do concreto durante a cura. Esta diminuição de volume pode provocar deformações e esforços não considerados inicialmente em uma estrutura.

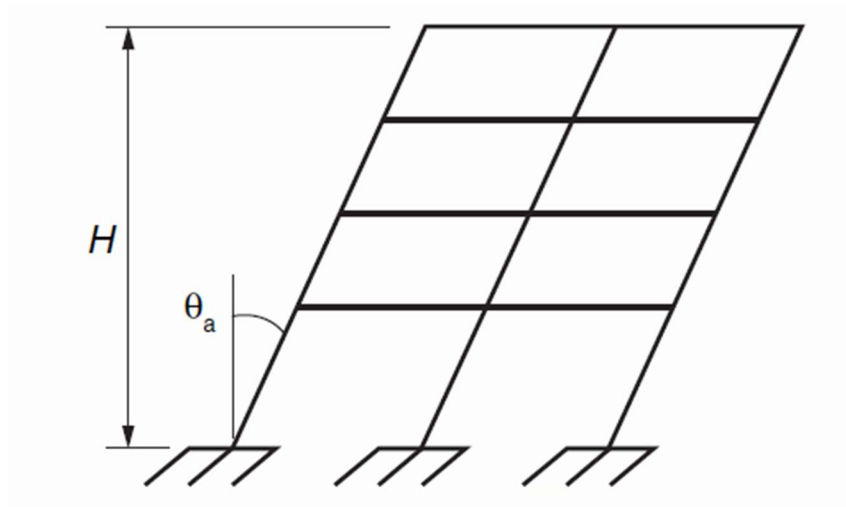
A fluência do concreto é um aumento das deformações ao longo da vida útil de um elemento estrutural em virtude da aplicação de cargas permanentes, associado principalmente à saída de água do concreto endurecido. É um efeito natural e deve ser considerado e controlado no projeto estrutural.

As imperfeições geométricas ocorrem em praticamente todas as construções. Conforme Kimura (2018) são “...distorções na forma e no posicionamento dos elementos estruturais, originados durante sua implantação. Essas falhas são praticamente inevitáveis e aleatórias. Podem ser grandes ou pequenas”. As imperfeições geométricas ainda podem ser classificadas em:

- Globais;
- Locais;
- Localizadas.

As imperfeições geométricas são levadas em consideração pois provocam esforços adicionais à estrutura comparando-se com uma estrutura teórica sem tais imperfeições. Os esforços adicionais são considerados efeitos de primeira ordem pois as imperfeições geométricas iniciais, como o desaprumo de um prédio ou falta de linearidade de um pilar, já estão presentes na configuração indeformada.

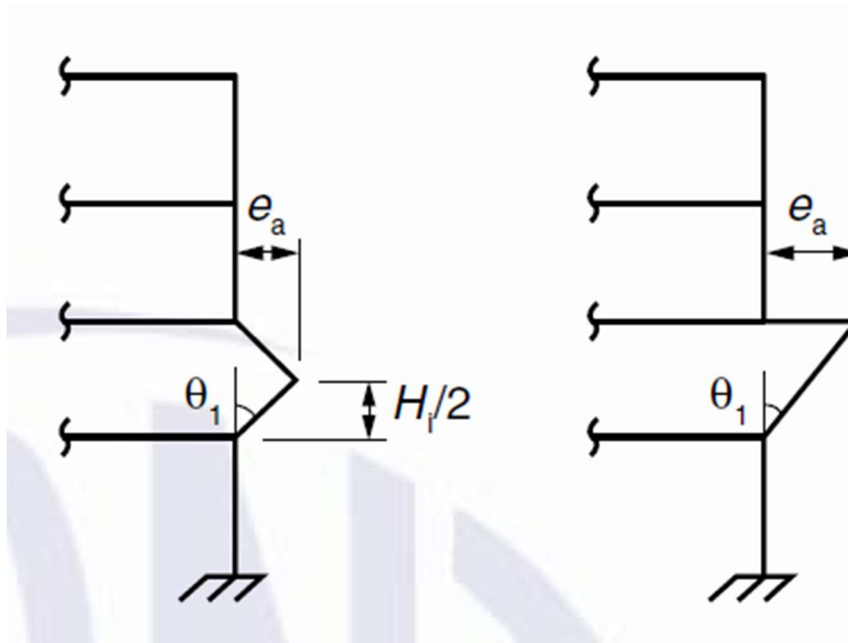
Figura 4 – Imperfeições geométricas globais.



Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

A ABNT NBR 6118:2014 permite que quando a ação do desaprumo for inferior a 30% da ação do vento, cada ação medida em relação ao momento gerado por cada uma das cargas em relação à base da edificação, o desaprumo pode ser desprezado e considerar-se somente a ação do vento.

Figura 5 – Imperfeições geométricas locais.



Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

As ações variáveis, que ainda podem ser classificadas em diretas e indiretas, são as ações que atuam durante um curto período da vida útil de uma edificação.

As ações variáveis diretas são constituídas, conforme a ABNT NBR 6118:2014, item 11.4.1, pelas cargas acidentais previstas para o uso da construção, pela ação do vento e pela ação da água.

Devem ser verificados, para atendimento dos casos de cargas acidentais previstas para o uso da construção:

- Cargas verticais de uso da construção;
- cargas móveis, considerando o impacto vertical;
- impacto lateral;
- força longitudinal de frenação ou aceleração;
- força centrífuga.

Para a consideração dos esforços solicitantes referentes à ação do vento, que obrigatoriamente devem ser verificados, utiliza-se a ABNT NBR 6123. Esta verificação é fundamental, principalmente em edificações altas, onde os efeitos são mais significativos.

As ações devidas à água devem ser verificadas, a fim de dimensionar corretamente lajes, vigas e pilares que recebam cargas de reservatórios e locais que possam, em razão de entupimento da rede pluvial, acumular lâmina de água.

Durante a construção de uma edificação, é importante que a segurança seja garantida em todas as fases e não somente quando a obra esteja concluída.

As ações variáveis indiretas são devidas a variações uniformes e não uniformes de temperatura e devidas à ações dinâmicas quando a estrutura está sujeita a choques e vibrações.

Algumas ações ainda devem ser consideradas quando a estrutura está sujeita a situações excepcionais de carregamento e seus efeitos não podem ser controlados, como por exemplo, explosões, choques de veículos, incêndios, enchentes ou sismos excepcionais.

### 3.1.2.2. Combinações

Durante a vida útil de uma edificação, a probabilidade de esta estar sujeita à todas as ações atuando em conjunto e simultaneamente com seus valores máximos é extremamente baixa. A edificação estará submetida, sim, à atuação de várias ações ao mesmo tempo e de forma ponderada, portanto, a combinação de ações deve ser feita de forma que possam ser determinados os efeitos mais desfavoráveis de forma realística para a estrutura.

As combinações de ações, são divididas em dois grandes grupos:

- Combinações últimas;
- Combinações de serviço.

As combinações últimas são importantes para as verificações da segurança em relação aos estados-limites últimos e as combinações de serviço importantes para as verificações da segurança em relação aos estados-limites de serviço.

As combinações últimas ainda podem ser divididas em três tipos:

- Combinações últimas normais;
- Combinações últimas especiais ou de construção;
- Combinações últimas excepcionais.

As combinações últimas comumente adotadas no cálculo de uma edificação em concreto armado são as combinações últimas normais, definidas pela fórmula descrita na tabela 11.3 da ABNT NBR 6118:2014:

$$F_d = \gamma_g F_{g,k} + \gamma_{\varepsilon g} F_{\varepsilon g,k} + \gamma_q \left( F_{q1,k} + \sum \psi_{0j} F_{qj,k} \right) + \gamma_{\varepsilon q} \psi_{0\varepsilon} F_{\varepsilon q,k}$$

*Equação 1*

sendo,

$F_d$  – é o valor de cálculo das ações para combinação última;

$\gamma_g F_{g,k}$  – Termo que se refere às ações permanentes diretas (cargas gravitacionais);

$\gamma_{\varepsilon g} F_{\varepsilon g,k}$  – Termo que se refere às ações permanentes indiretas (retração e recalques de apoio);

$\gamma_q (F_{q1,k} + \sum \psi_{0j} F_{qj,k})$  – Termo que se refere às ações variáveis diretas das quais  $F_{q1,k}$  é escolhida como principal (uso dos espaços da edificação e vento);

$\gamma_{\varepsilon q} \psi_{0\varepsilon} F_{\varepsilon q,k}$  – Termo que se refere às ações variáveis indiretas (efeitos de temperatura).

Tabela 1 – Coeficientes de ponderação  $\gamma$ .

Combinações de ações	Ações							
	Permanentes (g)		Variáveis (q)		Protensão (p)		Recalques de apoio e retração	
	D	F	G	T	D	F	D	F
<b>Normais</b>	1,4 <sup>a</sup>	1,0	1,4	1,2	1,2	0,9	1,2	0
<b>Especiais ou de construção</b>	1,3	1,0	1,2	1,0	1,2	0,9	1,2	0

<b>Excepcionais</b>	1,2	1,0	1,0	0	1,2	0,9	0	0
<p>onde</p> <p><math>D</math> é desfavorável, <math>F</math> é favorável, <math>G</math> representa as cargas variáveis em geral e <math>T</math> é a temperatura.</p> <p><sup>a</sup> Para as cargas permanentes de pequena variabilidade, como o peso próprio das estruturas, especialmente as pré-moldadas, esse coeficiente pode ser reduzido para 1,3.</p>								

Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

Os termos multiplicados pelos coeficientes  $\psi$  são aqueles que são reduzidos em função de estatisticamente serem improváveis de atuar com os valores máximos simultaneamente a outras ações variáveis.

As combinações de serviço são classificadas conforme a permanência das ações na estrutura e são divididas em três:

- Combinações quase permanentes de serviço (CQP);
- Combinações frequentes de serviço (CF);
- Combinações raras de serviço (CR).

As combinações adotadas neste trabalho são as quase permanentes de serviço (CQP) e as frequentes de serviço (CF).

Nas combinações quase permanentes de serviço, todas as ações variáveis são consideradas com seus valores quase permanentes através do coeficiente de ponderação  $\psi_2$ . O cálculo das solicitações é através da seguinte fórmula:

$$F_{d, \text{serviço}} = \sum F_{gi,k} + \sum \psi_{2j} F_{qj,k}$$

*Equação 2*

sendo,

$\sum F_{gi,k}$  – Termo que se refere ao somatório das ações permanentes diretas;

$\sum \psi_{2j} F_{qj,k}$  – Termo que se refere ao somatório das ações variáveis e seus respectivos fatores de redução de combinação quase permanente.



Tabela 2 – Tabela referente aos valores dos coeficientes  $\psi$ .

Ações		$\gamma f_2$		
		$\Psi_0$	$\Psi_1^a$	$\Psi_2$
<b>Cargas acidentais de edifícios</b>	Locais em que não há predominância de pesos de equipamentos que permanecem fixos por longos períodos de tempo, nem de elevadas concentrações de pessoas <sup>b</sup>	0,5	0,4	0,3
	Locais em que há predominância de pesos de equipamentos que permanecem fixos por longos períodos de tempo, ou de elevada concentração de pessoas <sup>c</sup>	0,7	0,6	0,4
	Biblioteca, arquivos, oficinas e garagens	0,8	0,7	0,6
<b>Vento</b>	Pressão dinâmica do vento nas estruturas em geral	0,6	0,3	
<b>Temperatura</b>	Variações uniformes de temperatura em relação à média anual local	0,6	0,5	0,3

<sup>a</sup> Para os valores de  $\Psi_1$  relativos às pontes e principalmente para os problemas de fadiga, ver Seção 23.

<sup>b</sup> Edifícios residenciais.

<sup>c</sup> Edifícios comerciais, de escritórios, estações e edifícios públicos.

Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

Nas combinações frequentes de serviço, a ação variável principal  $F_{q1}$  é tomada com seu valor frequente através do coeficiente de ponderação  $\psi_1$ . As demais ações variáveis são tomadas com seus valores quase permanentes de serviço através do uso do coeficiente de ponderação  $\psi_2$ . O cálculo das solicitações é através da seguinte fórmula:

$$F_{d, \text{serviço}} = \sum F_{gi,k} + \psi_1 F_{q1,k} + \sum \psi_{2j} F_{qj,k}$$

*Equação 3*

sendo,

$F_{d, \text{serviço}}$  – valor de cálculo das ações para combinações de serviço;

$\sum F_{gi,k}$  – Termo que se refere ao somatório das ações permanentes diretas;

$\psi_1 F_{q1,k}$  – Termo que se refere às ações variáveis principais e seu fator de redução de combinação frequente de serviço;

$\sum \psi_{2j} F_{qj,k}$  – Termo que se refere às demais ações variáveis e seus respectivos fatores de redução de combinação quase permanentes.

### 3.1.3. Cargas

#### 3.1.3.1. Cargas Permanentes

Para o dimensionamento de uma estrutura, uma das etapas importantes é a identificação e aplicação das cargas de forma mais próxima possível da futura realidade de uma edificação.

A ABNT NBR 6120:2019 fornece subsídios para a determinação das cargas permanentes.

Para o cálculo do peso próprio dos elementos estruturais, o item 5.2 da ABNT NBR 6120:2019 permite que os valores sejam obtidos a partir da multiplicação das dimensões nominais dos elementos com o valor médio do peso específico dos materiais, conforme Tabela 1 do item 5.3 da referida norma (Tabela 3 do presente trabalho).

Tabela 3 – Peso específico aparente de argamassas e concretos.

<b>Material</b>		<b>Peso específico aparente <math>\gamma_{ap}</math> kN/m<sup>3</sup></b>
3 Argamassas e concretos	Argamassa de cal, cimento e areia	19
	Argamassa de cal	12 a 18 (15)
	Argamassa de cimento e areia	19 a 23 (21)
	Argamassa de gesso	12 a 18 (15)
	Argamassa autonivelante	24
	Concreto simples	24
	Concreto armado	25
Nota: Os pesos específicos de argamassas e concretos são válidos para o estado endurecido		

Fonte: ABNT NBR 6120:2019.

Para o cálculo das cargas permanentes das alvenarias de vedação, a ABNT NBR 6120:2019 fornece, através da Tabela 2, (Tabela 4 do presente trabalho), o peso, em  $kN/m^2$  de composições de blocos cerâmicos ou de concreto com diversas espessuras nominais e sua

respectiva espessura de com argamassa de assentamento vertical e horizontal de espessura de 1 cm e três opções de espessura de argamassa para revestimento, 0, 1 ou 2 cm.

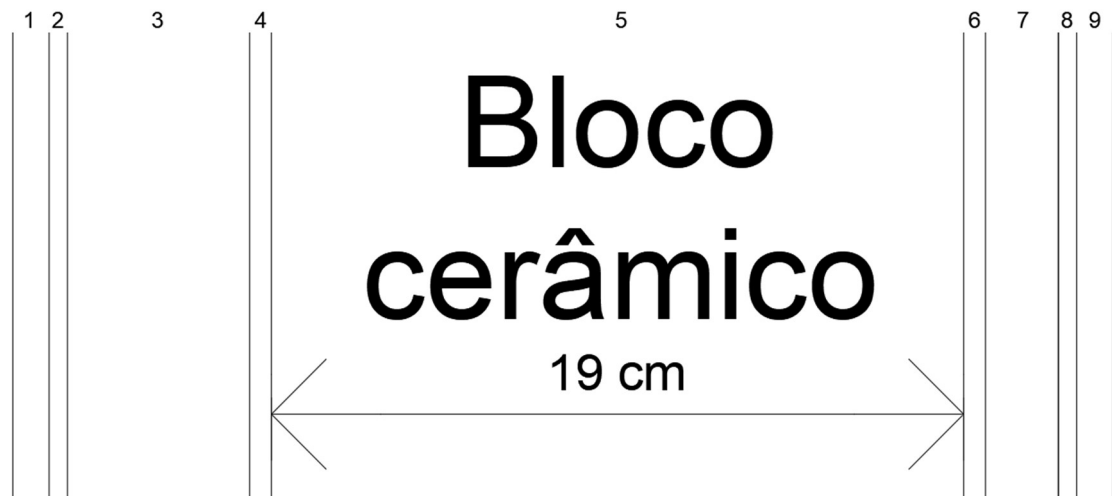
Tabela 4 – Peso próprio da alvenaria de acordo com a ABNT NBR 6120:2019, em  $kN/m^2$

<b>Alvenaria de vedação</b>				
Bloco de concreto vazado (Classe C – ABNT NBR 6136)	6,5	1,0	1,4	1,8
	9	1,1	1,5	1,9
	11,5	1,3	1,7	2,1
	14	1,4	1,8	2,2
	19	1,8	2,2	2,6
Bloco cerâmico vazado (Furo horizontal – ABNT NBR 15270- 1)	9	0,7	1,1	1,6
	11,5	0,9	1,3	1,7
	14	1,1	1,5	1,9
	19	1,4	1,8	2,3
Bloco de concreto celular autoclavado (Classe C25 – ABNT NBR 13438)	7,5	0,5	0,9	1,3
	10	0,6	1,0	1,4
	12,5	0,8	1,2	1,6
	15	0,9	1,3	1,7
	17,5	1,1	1,5	1,9
	20	1,2	1,6	2,0
Bloco de vidro (decorativo, sem resistência ao fogo)	8	0,8	-	-
<p>Nota: Na composição de pesos de alvenarias desta Tabela foi considerado o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– argamassa de assentamento vertical e horizontal de cal, cimento e areia com 1 cm de espessura e peso específico de <math>19\text{ kN/m}^3</math>;</li> <li>– revestimento com peso específico médio de <math>19\text{ kN/m}^3</math>;</li> <li>– proporção de um meio bloco para cada três blocos inteiros;</li> <li>– sem preenchimento de vazios (com graute etc.).</li> </ul>				

Fonte: ABNT NBR 6120:2019.

Ainda que seja prático obter o peso da alvenaria conforme as composições da norma, um projeto estrutural deve levar em consideração a possibilidade de espessuras maiores de revestimento de argamassa, quando for o caso, em virtude do ajuste do prumo da edificação. Desta forma, o peso da alvenaria pode ser obtido criando uma seção transversal da parede e calculando os elementos que compõem o sistema, como segue:

Figura 6 – Espessuras dos elementos que compõem um exemplo de alvenaria de vedação externa, com revestimento cerâmico em ambas as faces.



Fonte: Própria do autor (2022).

Na Figura acima, os números se referem aos elementos que compõem o sistema da alvenaria de vedação externa, são eles:

- Elemento 1: Revestimento cerâmico com espessura de 1 centímetro;
- Elemento 2: Argamassa colante tipo AC II com espessura média de 0,5 centímetros;
- Elemento 3: Revestimento de argamassa tipo massa única com espessura média de 5 centímetros (prevendo correções do desaprumo no revestimento);
- Elemento 4: Chapisco com espessura média de 0,6 centímetros;
- Elemento 5: Bloco cerâmico vazado com furos horizontais de tamanho 19 x 19 x 29 centímetros;
- Elemento 6: Chapisco com espessura média de 0,6 centímetros;
- Elemento 7: Revestimento de argamassa tipo massa única com espessura média de 2 centímetros;
- Elemento 8: Argamassa colante tipo AC II com espessura média de 0,5 centímetros;
- Elemento 9: Revestimento cerâmico com espessura de 1 centímetro.

Definidas as espessuras em metros, a ABNT NBR 6120:2019 fornece o peso específico aparente dos materiais, e basta multiplicar pela altura da parede para se obter o peso por metro, de acordo com a fórmula:

$$\text{Peso por metro} = e * \gamma_{ap} * h$$

*Equação 4*

sendo,

*Peso por metro* é o peso por metro linear da parede de alvenaria de vedação, em  $[kN/m]$ ;

*e* é a espessura do elemento que compõem o sistema da parede de alvenaria de vedação, em  $[m]$ ;

$\gamma_{ap}$  é o peso específico aparente do material do elemento que compõem o sistema da parede de alvenaria de vedação, em  $[kN/m^3]$ , fornecido pela ABNT NBR 6120:2019;

*h* é a altura da parede de vedação.

O processo para determinação do peso por metro do sistema de alvenaria de vedação interna é idêntico, podendo-se modificar os elementos e espessuras de acordo com os projetos complementares.

### 3.1.3.2. Cargas acidentais verticais segundo a ABNT 6120:2019

A norma ABNT NBR 6120:2019 ainda fornece, além das cargas permanentes, valores mínimos característicos nominais de cargas variáveis, uniformemente distribuídas e, quando necessário, concentradas, devido ao uso da edificação.

Para as áreas técnicas em geral, a ABNT NBR 6120:2019 indica 3 kN/m<sup>2</sup> fora da projeção dos equipamentos, como condicionadores de ar residenciais conforme Tabela 5.

Tabela 5 – Cargas acidentais para área técnicas de acordo com ABNT NBR 6120:2019.

<p><b>Áreas técnicas</b></p> <p>As cargas devem ser validadas caso a caso, porém com os valores mínimos indicados nesta Tabela.</p>	Barrilete	1,5
	Áreas técnicas em geral (fora da projeção dos equipamentos), exceto barrilete	3
	Sala de ventiladores, pressurização, exaustores	3
	Sala de ar-condicionado ( <i>fan coil</i> )	4
	Sala de painéis elétricos de baixa tensão	4
	Sala de gerador e transformador (com leiaute)	3
	Sala de gerador e transformador (sem leiaute)	10
	Sala de <i>no-breaks</i>	7,5
	Sala de baterias	10
	CPD (centro de processamento de dados)	5
	Casa de máquinas de elevador de passageiros ( $v \leq 1,0$ m/s)	30
	Casa de máquinas de elevador de passageiros ( $v > 1,0$ m/s)	50
	Poço de elevador de passageiros	50
	Poço de plataforma de elevação motorizada para pessoas com mobilidade reduzida	2,5

Fonte: ABNT NBR 6120:2019.

Escadas residenciais devem possuir cargas acidentais de no mínimo 2,5 kN/m<sup>2</sup> quando dentro das unidades autônomas, e 3,0 kN/m<sup>2</sup> quando posicionadas nas áreas comuns, conforme Tabela 6.

Tabela 6 – Carga acidental mínima para escadas residenciais.

<b>Escadas e passarelas</b>	Hospitais	3
	Residenciais, hotéis (dentro de unidades autônomas)	2,5
	Residenciais, hotéis (uso comum)	3
	Edifícios comerciais, clubes, escritórios, bibliotecas	3
	Centros de exposição	5
	Centros de convenções e locais de reunião de pessoas, teatros, igrejas	5
	Escolas	3
	Cinemas, centros comerciais, <i>shopping centers</i>	4
	Servindo arquibancadas	5
	Com acesso público	3
	Sem acesso público	2,5

Fonte: ABNT NBR 6120:2019.

Além disso, 2,5 kN/m<sup>2</sup> para sacadas residenciais, conforme Tabela 7, 1,5 kN/m<sup>2</sup> para coberturas com acesso para manutenção e inspeção e que possuem placas de aquecimento solar ou fotovoltaicas conforme Tabela 8, 1,5 kN/m<sup>2</sup> para dormitórios, salas, copas, cozinhas e sanitários, 2 kN/m<sup>2</sup> para despensas, áreas de serviço e lavanderia e 3 kN/m<sup>2</sup> para corredores e áreas de uso comum conforme Tabela 9.

Tabela 7 – Carga acidental para sacadas residenciais.

<b>Local</b>		<b>Carga uniformemente distribuída kN/m<sup>2</sup></b>	<b>Carga concentrada kN</b>
Balcões, sacadas, varandas e terraços	Residencial	2,5	-
	Comercial, corporativos e escritórios	3	-
	Com acesso público (hotéis, hospitais, escolas, teatros, etc.)	4	-

Fonte: ABNT NBR 6120:2019.

Tabela 8 – Carga accidental para lajes de cobertura em concreto armado.

Coberturas	Com acesso apenas para manutenção ou inspeção	1
Cargas para estruturas de concreto armado, mistas de aço e concreto e alvenaria estrutural.	Com placas de aquecimento solar ou fotovoltaicas	1,5
	Outros usos: conforme o item pertinente desta Tabela.	

Fonte: ABNT NBR 6120:2019.

Tabela 9 – Cargas accidentais para edifícios residenciais.

Edifícios residenciais	Dormitórios	1,5
	Sala, copa, cozinha	1,5
	Sanitários	1,5
	Dispensa, área de serviço e lavanderia	2
	Quadras esportivas	5
	Salão de festas, salão de jogos	3
	Áreas de uso comum	3
	Academia	3
	Forro acessíveis apenas para manutenção e sem estoque de materiais	0,1
	Sótão	2
	Corredores dentro de unidades autônomas	1,5
	Corredores de uso comum	3
	Depósitos	3
	Áreas técnicas (ver item na Tabela)	
Jardins (ver item na Tabela)		

Fonte: ABNT NBR 6120:2019.

### 3.1.3.3. Cargas de vento segundo a ABNT 6123:1988

Segundo o item 11.4.1.2 da ABNT NBR 6118:2014, é obrigatória a consideração dos esforços solicitantes relativos à ação do vento em um projeto estrutural e a norma brasileira que discorre sobre às ações do vento em edificações é a ABNT NBR 6123:1988.

De acordo com Blessmann (2011), a resultante das forças devidas ao vento sobre uma edificação é designada por *força global*,  $F_g$ . Esta força é decomposta em uma componente vertical,  $F_S$ , e em uma componente horizontal,  $F_h$ . A componente vertical é denominada de *força de sustentação*. A componente horizontal é decomposta em uma componente na direção

do vento e em outra perpendicular a esta direção, também no plano horizontal pois é suposto que o vento age horizontalmente. Esta última é denominada de *força lateral*,  $F_l$ , e a componente fundamental para determinar a força devida ao vento na direção do vento é denominada *força de arrasto*,  $F_a$ . A força de arrasto é a força que deve ser calculada para determinar às ações globais do vento na edificação.

A força de arrasto,  $F_a$ , é dada por:

$$F_a = C_a * q * A$$

*Equação 5*

sendo,

$C_a$  é o coeficiente de arrasto;

$q$  é a pressão dinâmica do vento;

$A$  é a área em projeção ortogonal da edificação, estrutura ou elemento estrutural sobre um plano perpendicular à direção do vento.

O coeficiente de arrasto é determinado através de um ábaco em função da geometria da edificação e do nível de turbulência do vento. Para edificações paralelepípedicas, as Figuras 7 e 8 revelam os ábacos para os casos de ventos de baixa e alta turbulência. Conforme o item 6.5.3 da NBR6123:1988, uma edificação pode ser considerada em vento de alta turbulência quando sua altura não excede duas vezes a altura média das edificações nas vizinhanças, estendendo-se estas, na direção e no sentido do vento incidente, a uma distância mínima de:

- 500 m, para uma edificação de até 40 m de altura;
- 1000 m, para uma edificação de até 55 m de altura;
- 2000 m, para uma edificação de até 70m de altura;
- 3000 m, para uma edificação de até 80 m de altura.

É indicado determinar o coeficiente de arrasto para cada uma das fachadas da edificação e são calculados em função de duas relações,  $h/l_1$  e  $l_1/l_2$ , onde:

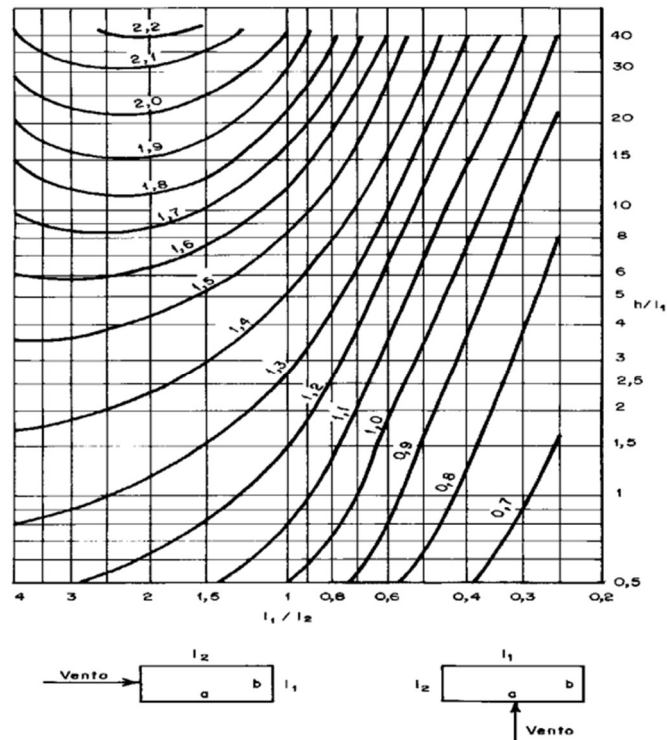
$h$  é a altura total da edificação;

$l_1$  é sempre o comprimento da fachada perpendicular ao vento incidente;

$l_2$  é sempre o comprimento da fachada paralela ao vento incidente.

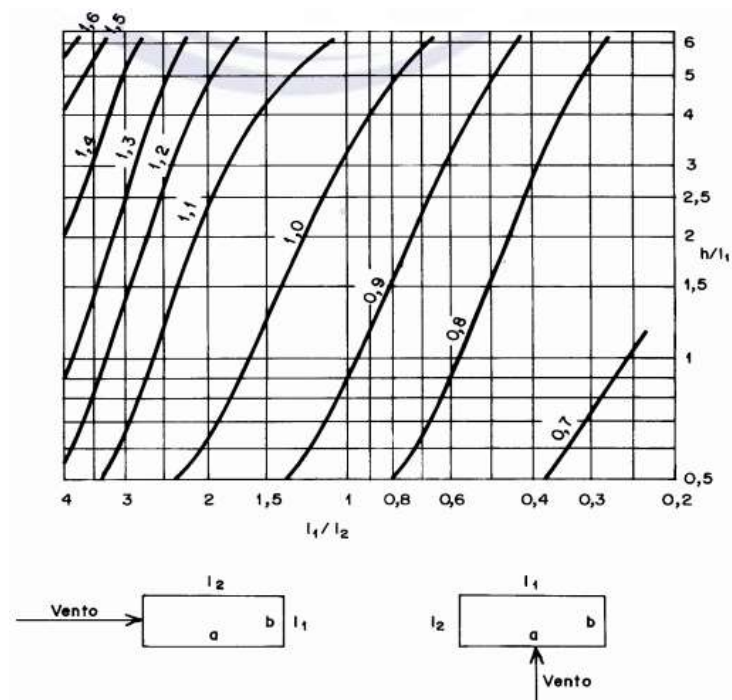


Figura 7 – Ábaco para determinação dos coeficientes de arrasto para edificações paralelepípedicas em vento de baixa turbulência.



Fonte: ABNT NBR 6123:1988.

Figura 8 - Ábaco para determinação dos coeficientes de arrasto para edificações paralelepípedicas em vento de alta turbulência.



Fonte: ABNT NBR 6123:1988.

Segundo a NBR6123:1988, item 6.6, devem ser considerados, quando for o caso, os efeitos da excentricidade da força de arrasto.

Para o caso de edificações paralelepípedicas, o projeto deve levar em conta:

- As forças devidas ao vento agindo perpendicularmente a cada uma das fachadas, de acordo com as especificações desta Norma;

- As excentricidades causadas por vento agindo obliquamente ou por efeitos de vizinhança. Os esforços de torção daí oriundos são calculados considerando estas forças agindo, respectivamente, com as seguintes excentricidades, em relação ao eixo vertical geométrico;

- Edificações sem efeitos de vizinhança:

$$e_a = 0,075 a \text{ e } e_b = 0,075 b$$

- Edificações com efeitos de vizinhança:

$$e_a = 0,15 a \text{ e } e_b = 0,15 b,$$

sendo  $e_a$  medido na direção do lado maior,  $a$ , e  $e_b$  medido na direção do lado menor,  $b$ .

Os efeitos de vizinhança serão considerados somente até a altura do topo da(s) edificações situadas nas proximidades, dentro de um círculo de diâmetro igual à altura da edificação em estudo, ou igual a seis vezes o lado menor da edificação,  $b$ , adotando-se o menor destes dois valores.

A pressão dinâmica é determinada através da seguinte fórmula:

$$q = 0,613 * V_k^2 \quad \text{Equação 6}$$

sendo,

$q$  é a pressão dinâmica em  $[N/m^2]$ ;

$V_k$  é a velocidade característica do vento em  $[m/s]$ .

0,613 é aproximadamente  $\frac{1}{2}\rho$ , onde  $\rho$  é a massa específica do ar a  $15^\circ C$  que equivale a  $1,2250 \text{ kg/m}^3$ .

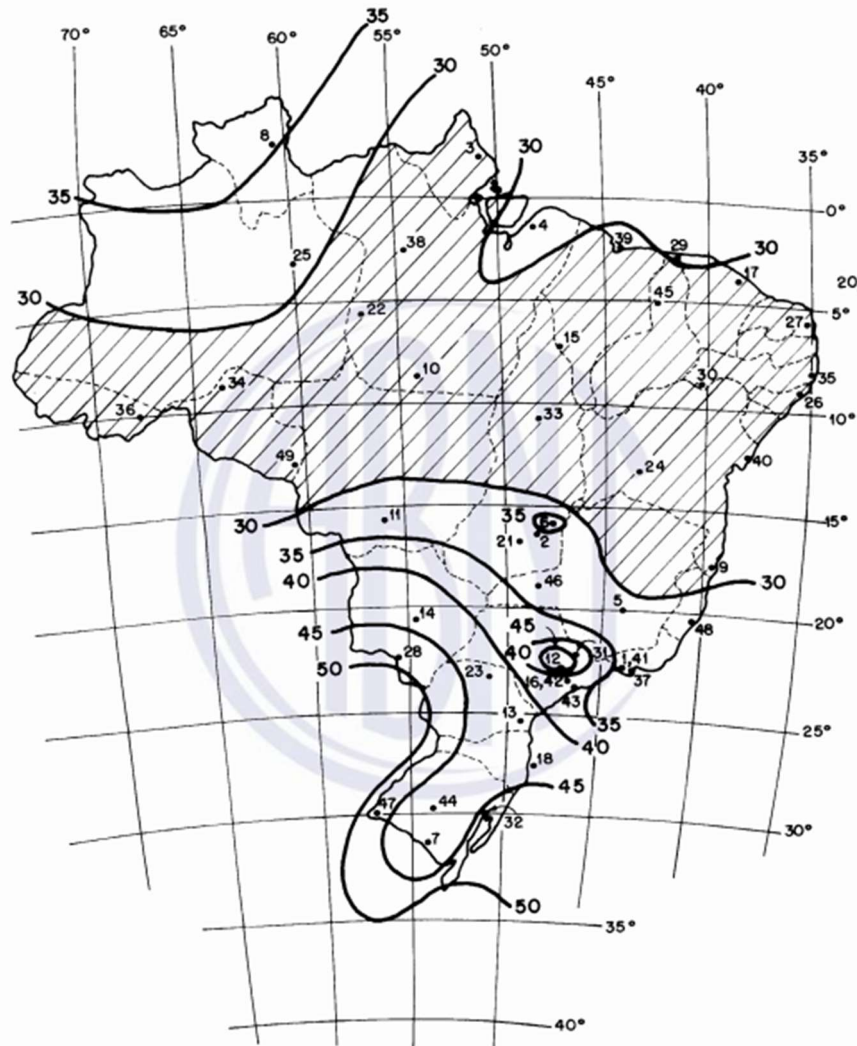
Para a determinação da pressão dinâmica,  $q$ , deve-se determinar a velocidade característica,  $V_k$ . Esta é calculada levando-se em consideração alguns fatores, são eles:

- Velocidade básica do vento,  $V_0$ ;
- Fator topográfico,  $S_1$ ;
- Fator  $S_2$  que leva em consideração rugosidade do terreno, dimensões da edificação e altura sobre o terreno;
- Fator estatístico,  $S_3$ .

A velocidade básica do vento,  $V_0$ , é a velocidade de uma rajada de três segundos, excedida em média uma vez a cada 50 anos, a 10 metros acima do terreno, em campo aberto e

plano e, como regra geral, é admitido que o vento básico possa soprar de qualquer direção horizontal. O valor de  $V_0$  é obtido através de um gráfico de isopletas, com intervalos de 5 metros por segundo, fornecido pela ABNT NBR 6123:1988 conforme Figura 9.

Figura 9 – Gráfico de isopletas da velocidade básica  $V_0$ .



Fonte: ABNT NBR 6123:1988.

O fator topográfico,  $S_1$ , leva em consideração as variações do relevo do terreno onde a edificação se encontrará, contemplando o aumento de velocidades nas encostas ascendentes de morros e taludes e a diminuição em depressões.

O fator,  $S_2$  é calculado a partir de uma Categoria de rugosidade superficial, uma Classe de tamanho da edificação e da cota  $z$  de altura do ponto considerado em relação ao nível do solo.

A rugosidade do terreno é classificada em cinco categorias, conforme a ABNT NBR 6123:1988, são elas:

- Categoria I: superfícies lisas de grandes dimensões, com mais de 5 km de extensão, medida na direção e sentido do vento incidente, como, por exemplo, mar calmo, lagos e rios;
- Categoria II: terrenos abertos em nível ou aproximadamente em nível, com poucos obstáculos isolados, tais como árvores e edificações baixas, sendo a média do topo dos obstáculos igual ou inferior a um metro;
- Categoria III: terrenos planos ou ondulados com obstáculos com edificações baixas e esparsas sendo que a cota média do topo dos obstáculos é considerada igual a três metros;
- Categoria IV: terrenos cobertos por obstáculos numerosos e pouco espaçados, em zonas florestais, industriais ou urbanizadas, como, por exemplo, cidades pequenas e seus arredores, subúrbios densamente construídos de grandes cidades e áreas industriais plena ou parcialmente desenvolvidas, sendo a cota média do topo dos obstáculos considerada igual a dez metros;
- Categoria V: terrenos cobertos por obstáculos numerosos, grandes, altos e pouco espaçados, como centros de grandes cidades, sendo a cota média do topo dos obstáculos considerada igual a vinte e cinco metros.

Após diversos experimentos sobre intervalos de tempo de rajada de vento, foram escolhidos três intervalos de tempo, 3, 5 e 10 segundos. Estes intervalos de tempo correspondem a rajadas de vento que envolvem dimensões de obstáculos usualmente construídos no país, sendo divididos em três classes:

- Classe A: toda a edificação na qual a maior dimensão horizontal ou vertical não ultrapasse 20 metros, referente a uma rajada de vento de 3 segundos, como  $V_0$ ;
- Classe B: toda a edificação ou parte dela sendo que a maior dimensão horizontal ou vertical da superfície frontal esteja entre 20 e 50 metros, referente a uma rajada de vento de 5 segundos;
- Classe C: toda a edificação ou parte dela sendo que a maior dimensão horizontal ou vertical da superfície frontal exceda 50 metros, referente a uma rajada de 10 segundos.

A velocidade característica do vento,  $V_k$ , aumenta com a altura da edificação ou parte considerada  $z$  em relação ao nível do solo, logo, no cálculo do fator  $S_2$ , a altura é levada em consideração, conforme a *Equação 7*:

$$S_2 = b * F_r * (z/10)^p$$

*Equação 7*

sendo,

$b$ ,  $p$  e  $F_r$  valores adimensionais;

$z$ , a altura da edificação a partir do terreno.

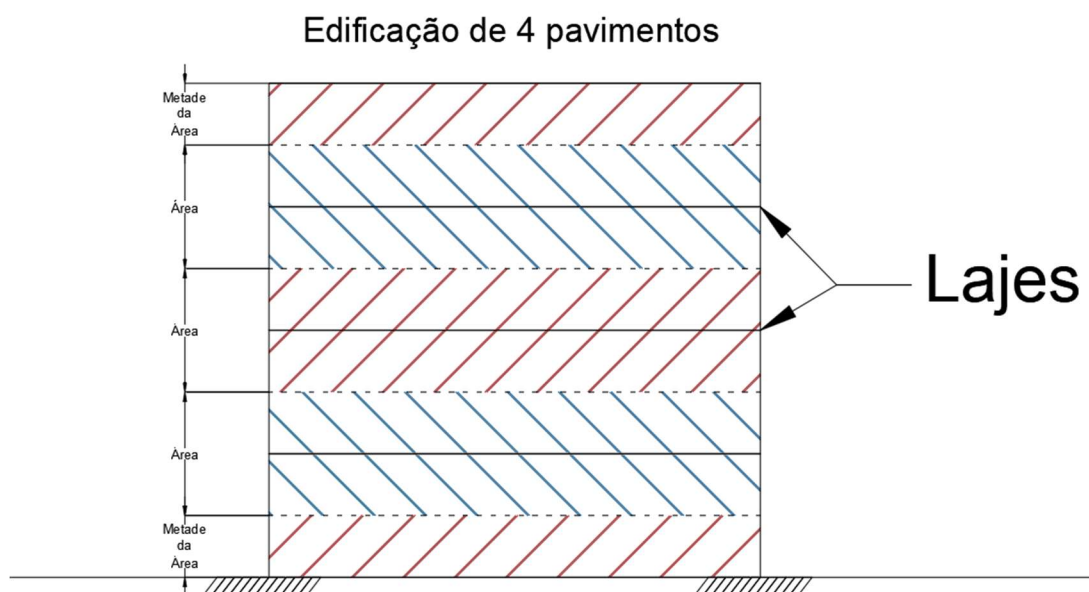
O fator estatístico,  $S_3$ , considera o período de retorno da velocidade característica do vento,  $V_k$ , associado ao grau de ocupação da edificação, onde:

- $S_3$  é igual a 1,10 para um período de retorno de 100 anos. Normalmente usados para edificações cuja ruína total ou parcial pode afetar a segurança ou o socorro a pessoas após uma tempestade destrutiva;
- $S_3$  é igual a 1 para um período de retorno de 50 anos. Normalmente considera-se em edificações para moradias, hotéis, escritórios e indústria.
- Ainda a norma especifica valores menores de fator  $S_3$  para períodos de retorno ainda menores, ou seja, para velocidades características menores, correspondentes a edificações temporárias ou nas quais a ocupação seja pouco frequente, como galpões e armazéns.

Determinada a velocidade característica do vento, calcula-se a pressão dinâmica em cada cota de interesse  $z$  conforme a *Equação 6*.

Como os coeficientes de arrasto  $C_a$  da NBR6123:1988 são fornecidos não em relação à pressão dinâmica atuante no topo da edificação, mas em relação à resultante do perfil de pressões efetivamente aplicado, é possível sua utilização para o cálculo das forças de arrasto parciais em partes da edificação Assim, a área  $A$  utilizada na *Equação 5* é a área de influência de cada andar, centrada na estrutura de cada pavimento, determinada através do produto entre o comprimento da face da edificação em que o vento incide e a altura que compreende entre metade do pavimento superior até metade do pavimento inferior, de acordo com a Figura 10.

Figura 10 – Definição das áreas de influência das forças de arrasto de vento incidente em uma face de uma edificação de 4 pavimentos.



Fonte: Própria do autor (2022).

Desta forma, a força de arrasto,  $F_a$ , é aplicada no centro geométrico de cada área da Figura 10. A ABNT NBR 6123:1988 acrescenta que a resultante da força de arrasto, deva ser aplicada com uma excentricidade em relação ao centro geométrico da área de aplicação, a cada altura considerada na edificação.

As excentricidades devem ser consideradas nos dois sentidos e em nas quatro faces de uma edificação paralelepípedica.

Como a força de arrasto em cada pavimento é uma resultante das pressões do vento, a forma de aplicação mais correta sobre o modelo da estrutura da edificação não é como uma carga concentrada, centrada ou excêntrica, mas como uma carga distribuída linear, ao longo da intersecção do pavimento correspondente com as fachadas de barlavento e sotavento, de acordo com os coeficientes de forma  $C_e$  fornecidos pela norma para essas superfícies. A consideração da hipótese de diafragmas rígidos para o conjunto lajes-vigas sob cargas horizontais permite que a carga distribuída linear seja aplicada, por exemplo, somente na fachada de barlavento, ou como uma carga concentrada, centrada ou excêntrica, na mesma fachada.

## 3.2. LIMITES MÍNIMOS E MÁXIMOS PARA DIMENSÕES DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS

### 3.2.1. Lajes

A ABNT NBR 6118:2014 impõe que sejam respeitados limites mínimos de espessura de lajes maciças para diversos casos. Para as lajes de piso que não estejam em balanço, a norma prevê que esta possua no mínimo 8 cm de espessura e, para lajes de cobertura não em balanço, 7 cm.

### 3.2.2. Pilares

No caso dos pilares, a ABNT NBR 6118:2014 não permite que as seções possuam dimensão menor que 19 cm, porém, em casos especiais, permite-se que a seção tenha dimensões entre 19 cm e 14 cm, desde que os esforços solicitantes de cálculo sejam majorados por um coeficiente adicional  $\gamma_n$  e que a seção transversal seja igual ou superior a 360 cm<sup>2</sup>. A Tabela 10 apresenta a tabela que relaciona a dimensão do pilar e o coeficiente adicional correspondente.

Tabela 10 – Valores de coeficiente adicional,  $\gamma_n$ , conforme a menor dimensão da seção transversal de pilares.

$b$ cm	$\geq 19$	18	17	16	15	14
$\gamma_n$	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25

onde  
 $\gamma_n = 1,95 - 0,05 b$ ;  
 $b$  é a menor dimensão da seção transversal, expressa em centímetros (cm).

Nota: O coeficiente  $\gamma_n$  deve majorar os esforços solicitantes finais de cálculo quando de seu dimensionamento.

Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

Para pilares-parede, ou seja, pilares cuja maior dimensão da seção transversal exceda em cinco vezes a menor dimensão, a ABNT NBR 6118:2014 exige que estes elementos estruturais sejam verificados quanto aos esforços solicitantes da direção transversal decorrentes de efeitos de 1ª e 2ª ordens, principalmente os efeitos de 2ª ordem localizados.

A norma ainda exige que a espessura do pilar-parede não pode ser menor que:

- 1/24 da altura total ou o comprimento vertical não apoiado;

- 10 cm;
- 15 cm, no caso de pilares-parede de fundações ou de sapatas corridas.

### 3.2.3. Vigas

Assim como as lajes e pilares, a ABNT NBR 6118:2014 prevê limites mínimos para as seções de vigas. O item 13.2.2 da norma diz que a seção transversal das vigas não pode apresentar largura menor que 12 cm, ainda que permita um mínimo absoluto de 10 cm em casos excepcionais, sendo obrigatoriamente respeitadas as seguintes condições:

- As armaduras devem ser alojadas de forma que não interfira nas armaduras de outros elementos estruturais, respeitando os espaçamentos e cobrimentos estabelecidos em norma;
- O lançamento e a vibração do concreto sejam de acordo com a ABNT NBR 14931.

Adicionalmente, a ABNT NBR 6118:2014 considera a instabilidade lateral de vigas de concreto armado sujeitas à flambagem lateral, logo, como procedimento aproximado, a norma, com a finalidade de garantir a segurança, permite adotar as seguintes condições:

- $b \geq \ell_0/50$  e,
- $b \geq \beta_{fl} * h$

*Equações 8 e 9*

onde,

$b$  é a largura da zona comprimida da viga;

$h$  é a altura da viga;

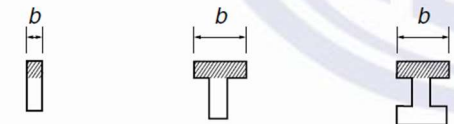


$\ell_0$  é o comprimento do flange comprimido, medido entre suportes que garantam o contraventamento lateral;

$\beta_{fl}$  é o coeficiente que depende da forma da viga.

A Figura 11 ilustra os valores de  $\beta_{fl}$ .



Figura 11 – Valores de  $\beta_{fl}$  de acordo com a tipologia da viga.

Tipologia da viga	Valores de $\beta_{fl}$
	0,40
	0,20
onde  Zona comprimida	

Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

### 3.3. ESTABILIDADE GLOBAL

#### 3.3.1. Estruturas de nós fixos e de nós móveis

Todas as estruturas de concreto armado tendem a deformar-se, em maior ou menor grau, devido às solicitações a elas impostas. Ao analisar uma estrutura no seu estado deformado, ou seja, na configuração deformada, nota-se que as solicitações podem ser amplificadas, em comparação à estrutura em sua configuração inicial, devido a estas deformações. Dá-se o nome de efeitos de segunda ordem a essa amplificação das solicitações iniciais obtidas na configuração indeformada.

Os efeitos de segunda ordem podem ser classificados em:

- Efeitos locais de segunda ordem;
- Efeitos localizados de segunda ordem, e
- Efeitos globais de segunda ordem.

Os efeitos locais de segunda ordem estão associados a um elemento estrutural específico da estrutura, como um pilar, por exemplo. Já os efeitos globais de segunda ordem, como o próprio nome diz, é sobre toda a estrutura.

As estruturas são classificadas como de nós fixos quando seus deslocamentos horizontais são muito pequenos e, conseqüentemente, os efeitos globais de segunda ordem são relativamente desprezíveis comparando-se com os esforços de primeira ordem.

A fim de determinar um valor comparativo, a ABNT NBR 6118:2014, no item 15.4.2, diz que os efeitos de segunda ordem são desprezíveis quando inferiores a 10% dos respectivos

esforços de primeira ordem e, nestas estruturas, basta considerar os efeitos locais e localizados de segunda ordem.

Para as estruturas em que os efeitos de segunda ordem são superiores a 10% dos respectivos esforços de primeira ordem, elas são classificadas como de nós móveis, e esses efeitos devem ser obrigatoriamente considerados no dimensionamento da estrutura.

### 3.3.2. Coeficiente $\gamma_z$

Para avaliar a importância dos esforços globais de segunda ordem numa estrutura, pode ser utilizado o Coeficiente  $\gamma_z$  e, conforme a ABNT NBR 6118:2014, item 15.5.3, ele é válido para estruturas reticuladas de no mínimo quatro andares.

O valor de  $\gamma_z$  para cada combinação de carregamento é dado pela equação:

$$\gamma_z = \frac{1}{1 - \frac{\Delta M_{tot,d}}{M_{1,tot,d}}}$$

*Equação 10*

sendo,

- $\Delta M_{tot,d}$  – Soma dos produtos de todas as forças verticais atuantes na estrutura, na combinação considerada, com seus valores de cálculo, pelos deslocamentos horizontais de seus respectivos pontos de aplicação, obtidos da análise de 1ª ordem.
- $M_{1,tot,d}$  – Momento de tombamento, ou seja, a soma dos momentos de todas as forças horizontais da combinação considerada, com seus valores de cálculo, em relação à base da estrutura.

Após a determinação do valor de  $\gamma_z$ , considera-se que a estrutura é de nós fixos se  $\gamma_z \leq 1,10$ , e considera-se uma estrutura de nós móveis caso contrário. Para estruturas com o coeficiente  $\gamma_z$  não superior a 1,30, os efeitos globais de segunda ordem podem ser considerados de forma aproximada pela multiplicação das cargas horizontais por  $0,95\gamma_z$ .

Caso  $\gamma_z$  seja superior a 1,30, os esforços globais de segunda ordem devem ser avaliados de forma mais rigorosa. O processo iterativo P- $\Delta$  é uma opção para estes casos.

## 3.4. NÚCLEOS RÍGIDOS E PILARES PAREDE

O dimensionamento de núcleos rígidos segue o modelo de cálculo utilizado pelo programa computacional TQS, de acordo com documentação da empresa detentora do programa:

“Na medida em que as barras que simulam o núcleo rígido no pórtico espacial estejam dotadas de rigidez à torção conferida pela inércia equivalente, surgem momentos torsores nas mesmas resultantes do processamento do modelo global. Durante o dimensionamento automático dos núcleos rígidos efetuado pelo TQS-Pilar, estes esforços (momentos torsores) são convertidos em esforços normais adicionais (força normal e momentos fletores) nas faixas, de acordo com o modelo local utilizado para calcular a inércia à torção equivalente. É importante lembrar também que estes esforços adicionais não são considerados durante a análise dos efeitos locais de 2ª ordem ou dos efeitos localizados em faixas com formato diferente daquele adotado na discretização efetuada pelo Modelador Estrutural. Nestes casos, é emitido o aviso na janela de mensagens, informando que os esforços adicionais da faixa deste núcleo rígido não foram considerados.”

Assim como os núcleos rígidos, os pilares parede são dimensionados de acordo com o modelo de cálculo utilizado pelo programa TQS.

### 3.5. DESLOCAMENTOS MÁXIMOS (ELS)

Deslocamentos máximos limites são dispostos na tabela 13.3 da ABNT NBR 6118:2014 para verificação em serviço do estado-limite de deformações excessivas e são classificados por tipo de efeito e por justificativa da limitação.

Para a análise dos deslocamentos máximos verticais de lajes e vigas sem paredes modeladas sobre sua estrutura, o deslocamento limite preconizado é de  $\ell/250$  em função da aceitabilidade sensorial, sendo  $\ell$  o menor vão da laje e o comprimento da viga, exceto nos casos em elementos estruturais em balanço, os quais a norma exige que o vão equivalente a ser considerado deva ser o dobro do comprimento do balanço.

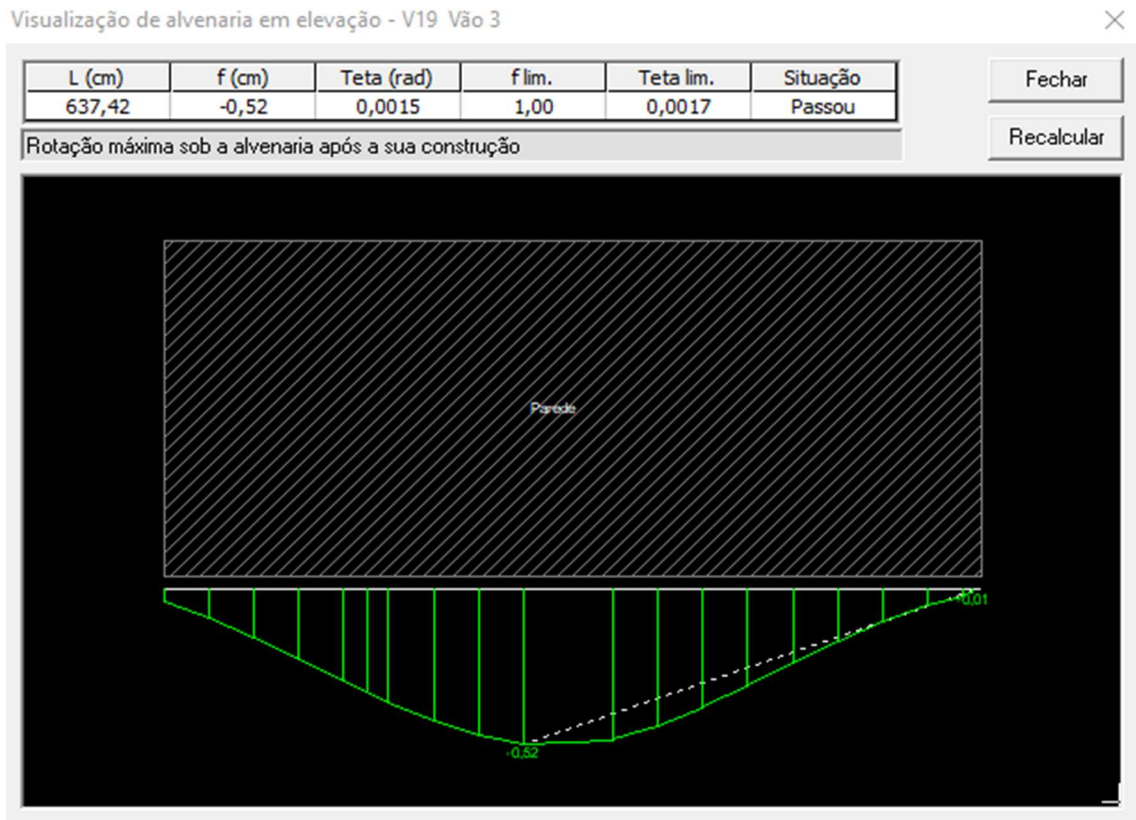
Para a análise das vigas e lajes que possuem paredes de vedação sobre sua estrutura, os deslocamentos limites após a construção da parede são:

- $\ell/500$ ,
- 10mm e
- $\theta = 0,0017$  rad.

sendo  $\ell$ , no caso de vigas, o comprimento do entre os eixos dos apoios, e no caso de lajes, o vão no qual a parede se desenvolve e  $\theta$  (teta) a rotação no elemento que suporta a parede.

O valor de  $\theta$  pode estimado de forma aproximada como o maior ângulo formado, em radianos, entre uma extremidade da viga e o ponto com maior deslocamento ocasionado pela deformação por fluência.

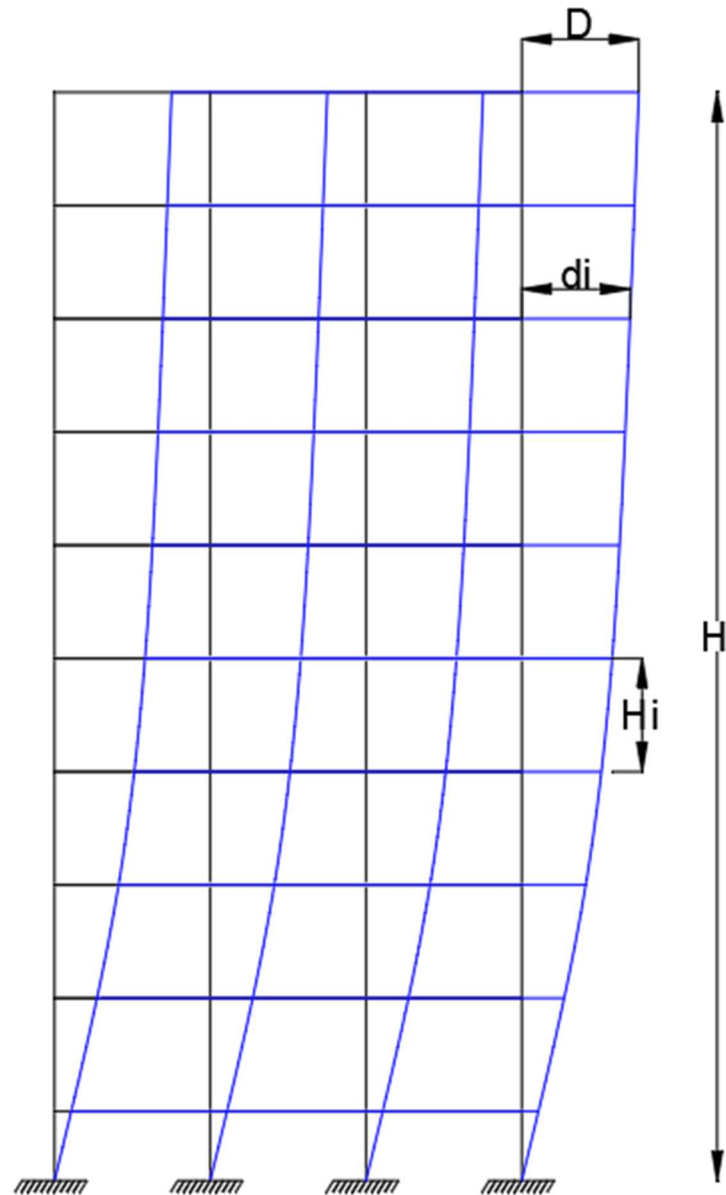
Figura 12 – Exemplo de análise dos deslocamentos máximos do vão de uma Viga com parede de alvenaria sobre ela – relação da flecha após a execução da parede e o ângulo  $\square$ .



Fonte: Própria do autor (2022)

Por fim, os deslocamentos horizontais provocados pela ação do vento na edificação, única ação horizontal levada em consideração neste trabalho, foram verificados e comparados com  $H/1700$  e  $H_i/850$ , o valor máximo de deslocamento horizontal no topo da edificação e entre pavimentos, respectivamente, sendo  $H$  a altura total do edifício e  $H_i$  o desnível entre dois pavimentos vizinhos.

Figura 13 - Altura total da edificação  $H$  e desnível entre dois pavimentos vizinhos.



Fonte: Própria do autor (2022).

### 3.6. PROGRAMA COMPUTACIONAL DE DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL TQS

O TQS é um software utilizado para elaboração de projetos estruturais de edificações de concreto armado. Para a modelagem das alternativas estruturais para o estudo de caso, foi utilizado a versão UniPro 21.16.10 com a licença cedida pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul temporariamente e exclusivamente para a confecção do presente trabalho.

### 3.6.1. Criando um modelo

#### 3.6.1.1. Modelos

Ao iniciar um novo modelo de edificação, o programa permite selecionar o modelo estrutural do edifício entre duas opções, são elas:

- Modelo IV: modelo de vigas e pilares, flexibilizado conforme critérios.
- Modelo VI: modelo de vigas, pilares e lajes, flexibilizado conforme critérios.

Para o modelo IV, o edifício é modelado por um pórtico espacial mais os modelos dos pavimentos (vigas contínuas ou grelhas). O pórtico espacial é composto por barras que simulam vigas e pilares, com o efeito de diafragma rígido das lajes incorporado. Os efeitos oriundos das ações verticais e horizontais nas vigas e pilares são calculados com o pórtico espacial e, nas lajes, somente os efeitos gerados pelas ações verticais são calculados. Para o caso de os pavimentos serem simulados por grelha de lajes, os esforços resultantes das barras de lajes sobre as vigas serão transferidos como cargas para o pórtico espacial, caso contrário, as cargas são transferidas para o pórtico espacial por meio de quinhões de carga (TQS, 2022).

No caso da escolha pelo modelo VI, o edifício é modelado por um pórtico espacial, composto por elementos que simulam as vigas, pilares e lajes da estrutura. As ações verticais e horizontais são calculadas com esse modelo, logo, além das vigas e pilares, as lajes passam a resistir parte dos esforços gerados pelo vento (TQS, 2022).

#### 3.6.1.2. Pavimentos

Nesta seção é necessário informar quantos e quais tipos de pavimentos o modelo possuirá juntamente com as alturas de cada pavimento. O cálculo do fator  $S_2$  é feito a partir das definições dos pavimentos e suas alturas.

#### 3.6.1.3. Materiais

O programa solicita ao usuário a escolha da resistência característica à compressão do concreto, permitindo a diferenciação entre vigas/lajes, pilares e fundações e ainda,  $f_{ck}$  diferenciado por pavimento.

A classe de agressividade ambiental, CAA, também escolhida pelo projetista, é definida de acordo com a ABNT NBR 6118:2014 incluindo a possibilidade de atenuação para uma classe

de agressividade mais branda em obras em regiões de clima seco, com umidade média relativa do ar menor ou igual 65%, partes da estrutura protegidas da chuva em ambientes predominantemente secos ou regiões onde raramente chove, conforme Tabela 11.

Tabela 11 – Classe de agressividade ambiental (CAA).

Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Classificação geral do tipo de ambiente para efeito de projeto	Risco de deterioração da estrutura
I	Fraca	Rural	Insignificante
		Submersa	
II	Moderada	Urbana <sup>a,b</sup>	Pequeno
III	Forte	Marinha <sup>a</sup>	Grande
		Industrial <sup>a,b</sup>	
IV	Muito forte	Industrial <sup>a,c</sup>	Elevado
		Respingos de maré	
<sup>a</sup> Pode-se admitir um microclima com uma classe de agressividade mais branda (uma classe acima) para ambientes internos secos (salas, dormitórios, banheiros, cozinhas e áreas de serviço de apartamentos residenciais e conjuntos comerciais ou ambientes com concreto revestido com argamassa e pintura. <sup>b</sup> Pode-se admitir uma classe de agressividade mais branda (uma classe acima) em obras em regiões de clima seco, com umidade média relativa do ar menor ou igual a 65%, partes da estrutura protegidas de chuva em ambientes predominantemente secos ou regiões onde raramente chove. <sup>c</sup> Ambientes quimicamente agressivos, tanques industriais, galvanoplastia, branqueamento em indústrias de celulose e papel, armazéns de fertilizantes, indústrias químicas.			

Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

#### 3.6.1.4. Cobrimentos

Os cobrimentos sobre a estrutura de concreto são definidos nesta etapa, sendo permitido a escolha de acordo com a classe de agressividade ambiental, conforme a ABNT NBR 6118:2014 ou ainda escolher manualmente cada cobertura de cada elemento e, no caso de lajes, o cobertura superior e inferior. O programa TQS também fornece a opção de alterar os valores de cobertura por pavimento. A Tabela 12 ilustra a correspondência entre a classe de agressividade ambiental e o cobertura nominal.

Tabela 12 – Cobrimento sobre concreto armado de acordo com CAA.

Tipo de estrutura	Componente ou elemento	Classe de agressividade ambiental			
		I	II	III	IV <sup>c</sup>

		<b>Cobrimento nominal</b>			
		mm			
Concreto armado	Laje <sup>b</sup>	20	25	35	45
	Viga/pilar	25	30	40	50
	Elementos estruturais em contato com o solo <sup>d</sup>	30		40	50
Concreto protendido <sup>a</sup>	Laje	25	30	40	50
	Viga/pilar	30	35	45	55

<sup>a</sup> Cobrimento nominal da bainha ou dos fios, cabos e cordoalhas. O cobrimento da armadura passiva deve respeitar os cobrimentos para concreto armado.

<sup>b</sup> Para a face superior de lajes e vigas que serão revestidas com argamassa de contrapiso, com revestimentos finais secos tipo carpete e madeira, com argamassa de revestimento e acabamento, como pisos de elevado desempenho, pisos cerâmicos, pisos asfálticos e outros, as exigências desta Tabela podem ser substituídas pelas de 7.4.7.5, respeitando um cobrimento nominal de  $\geq 15$  mm.

<sup>c</sup> Nas superfícies expostas a ambientes agressivos, como reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, condutos de esgoto, canaletas de efluentes e outras obras em ambientes química e intensamente agressivos, devem ser atendidos os cobrimentos da classe de agressividade IV.

<sup>d</sup> No trecho dos pilares em contato com o solo junto aos elementos de fundação, a armadura deve ter cobrimento nominal  $\geq 45$  mm.

Fonte: ABNT NBR 6118:2014.

### 3.6.1.5. Cargas

O programa TQS permite a separação das cargas permanentes das cargas acidentais, sendo necessário adicionar manualmente as cargas acidentais nos elementos estruturais.

A carga de vento é adicionada nesta etapa, sendo necessário informar a velocidade básica do vento,  $V_0$ , em m/s, ou escolhendo a região que a edificação será executada no mapa de isopletas idêntico ao que a ABNT NBR 6123:1988 contém. Também é necessário informar nesta etapa o fator  $S_1$ , a categoria de rugosidade do terreno, de I a V e a classe da edificação, A, B ou C, ambas necessárias para a determinação do fator  $S_2$  e o fator estatístico,  $S_3$ . As alturas das forças de arrasto são automaticamente verificadas de acordo com a definição dos diversos pavimentos na seção PAVIMENTOS.

É também nesta etapa que se deve inserir as excentricidades de vento conforme a norma ABNT NBR 6123:1988.



### 3.6.1.6. Critérios

É nesta etapa que se define as normas que o programa deverá seguir, assim como permite a possibilidade de alteração de critérios específicos dos seguintes itens:

- Fôrmas;
- Grelhas;
- Pórtico Espacial;
- Pilares;
- Vigas;
- Lajes;
- Fundações;
- Cotas;
- Classes de concreto;
- Desenhos de armação.

Como exemplo, é possível alterar critérios de desaprumo global da estrutura alterando a norma para cálculo das imperfeições globais, ou ainda, alterar o ângulo mínimo para considerar imperfeições locais em pilares.

### 3.6.1.7. Estabilidade Global

O programa TQS fornece um relatório de estabilidade global no qual consta os parâmetros de instabilidade  $\gamma_z, \alpha$  e  $FAV_t$  e os deslocamentos laterais horizontais absolutos e entre pavimentos.

Os deslocamentos horizontais absolutos, horizontais entre pavimentos e o parâmetro  $\alpha$ , são calculados conforme a ABNT NBR 6118:2014, porém, os parâmetros  $\gamma_z$  é considerado de forma diferente.

O coeficiente  $FAV_t$  é calculado como o coeficiente  $\gamma_z$ , definido pela ABNT NBR 6118:2014, contudo, o software define que  $\gamma_z$  é o parâmetro de estabilidade que não considera os deslocamentos horizontais provocados pelas cargas verticais.

Portanto, o parâmetro  $FAV_t$  é o  $\gamma_z$  da ABNT NBR 6118:2014.

De acordo com a documentação do software TQS, o coeficiente  $FAV_t$  é um parâmetro que permite avaliar a estabilidade global de um edifício de concreto armado por meio de uma estimativa da magnitude dos efeitos de 2ª ordem perante os efeitos de 1ª ordem na estrutura. O cálculo do coeficiente  $FAV_t$  presente nos Sistemas TQS segue a formulação descrita no item

3.5.2 deste trabalho, ou seja, o cálculo dos valores de  $\Delta M_{tot,d}$  e  $M_{1,tot,d}$  utiliza resultados obtidos da análise linear do pórtico espacial ELU, e depende da aplicação de forças horizontais na estrutura.

Nos Sistemas TQS, o coeficiente  $\gamma_z$  é calculado para cada um dos casos de vento definidos no edifício,  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  e  $270^\circ$ , e nesta análise, os deslocamentos horizontais provocados pelas cargas verticais não são considerados.

O momento de tombamento  $M_{1,tot,d}$  é calculado por meio da somatória do produto das cargas horizontais projetadas na direção do vento pelas suas distâncias à cota inicial do pórtico. Somente são consideradas cargas horizontais entre a cota inicial e final definidas nos dados do edifício.

O momento adicional  $\Delta M_{tot,d}$  é calculado por meio da somatória do produto das cargas verticais nodais pelos seus respectivos deslocamentos horizontais projetados na direção do vento.

Ainda que o coeficiente  $\gamma_z$  não seja calculado da mesma forma que a ABNT NBR 6118:2014 propõe, a empresa explica o motivo pelo qual adota os dois parâmetros de estabilidade global:

*Quando os deslocamentos horizontais provocados pelas cargas verticais atuam no mesmo sentido do vento presente na combinação analisada, o  $FAV_t$  é maior que o  $\gamma_z$ . Em situações contrárias, isto é, quando os deslocamentos oriundos das cargas verticais atuam em sentido oposto à do vento, favorecendo a estabilidade do edifício, o  $FAV_t$  é menor que o  $\gamma_z$ . Nesse caso, o sistema adota um valor mínimo para  $FAV_t$  igual ao correspondente  $\gamma_z$  calculado para o vento isolado presente na combinação.*

#### 3.6.1.8. Vento

Para a aplicação das cargas de vento na estrutura, o software TQS distribui as cargas correspondentes à Força de Arrasto de forma diferente do que acontece na realidade. Ao analisar a ação do vento em uma edificação, pode-se concluir que a maior parte da ação ocorre na fachada de barlavento, ou seja, a fachada perpendicular que primeiro recebe o vento, causando sobrepressão nesta área, e o restante da ação é aplicada na fachada oposta,

perpendicular ao sotavento, causando sucção nesta área, como mostrado pelos coeficientes de forma externos  $C_e$  da NBR6123:1988.

O TQS identifica linhas de pilares alinhados em uma mesma normal à fachada de barlavento, divide a força de arrasto de forma proporcional às áreas de influência na fachada de cada linha de pilares e aplica, e divide essa carga de forma uniforme para todos os nós de junção pilares – pavimento de cada linha de pilares. Tal modelo de aplicação de cargas, embora não reproduza o efeito real do vento, não altera os resultados globais sobre a edificação, por causa da hipótese de diafragmas rígidos.

Contudo, em termos de efeitos locais, se no modelo os pilares tiverem seus centros levemente desalinhados, o programa identifica esses pilares como linhas diferentes, podendo aplicar em alguns pilares somente cargas nos nós correspondentes à parte posterior da edificação, de modo que o modelo de cargas funciona, para aquela linha, como se o quinhão da força de arrasto estivesse succionando a face de sotavento, ao invés de estar majoritariamente aplicando sobrepressão na face de barlavento, gerando esforços normais de tração nas vigas que não tem correspondência com o comportamento real da estrutura.

#### 3.6.1.9. Deslocamentos verticais em lajes

O software TQS apresenta mais de uma forma de analisar as flechas estimadas de longa duração. Ainda que o relatório denominado Resumo Estrutural apresente os valores de flechas de longa duração das lajes, os valores não condizem com o outro método que o programa recomenda, o de grelha não-linear. Este último é realizado por pavimento e apresenta as flechas de longa duração em todo o pavimento, incluindo as vigas. Os valores apresentados para as lajes são totais, contemplando tanto a flecha da laje em relação aos seus elementos de apoio quanto as flechas dos próprios elementos de apoio (vigas). Considerando que o limite normativo é dado em relação ao vão, ele está relacionado com a curvatura do elemento propriamente dito, de forma que para se obter o deslocamento vertical de uma laje, deve-se descontar o valor da flecha da viga mais próxima, a fim de obter um valor que possa ser comparado com os valores permitidos pela ABNT NBR 6118:2014.

#### 3.6.1.10. Armadura de punção

Nos locais em que os pilares que apoiam as vigas possuem dimensões em planta maiores que estas, o software TQS apresenta a um erro grave e a necessidade de armadura de punção de forma aparentemente desnecessária, pois as tensões de cisalhamento são baixíssimas nesse caso

visto que o modelo estrutural prevê que as lajes se apoiem nas vigas e não nos pilares, quando se faria necessário esse tipo de armadura.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. MODELAGEM DAS ESTRUTURAS

Neste capítulo serão apresentados os modelos de edifício estudados com base em um mesmo projeto arquitetônico e diferentes concepções estruturais, a fim de realizar um comparativo de consumo de concreto entre eles.

Com a concepção arquitetônica definida, um pavimento tipo foi projetado de acordo com a configuração arquitetônica como teste para dimensionamento ao estado-limite último e verificação ao estado-limite de deformações excessivas com a finalidade de otimizar a modelagem dos demais modelos I, II, III, IV e V. Ainda que no teste de lajes, as espessuras e alturas dos elementos tivessem sido definidas, algumas alterações nas alturas das vigas foram realizadas no modelo II para aumentar as rigidezes desses elementos em virtude das mudanças de orientação de alguns pilares.

O modelo I foi projetado sem maiores alterações nas orientações dos pilares, a fim de analisar o comportamento da estrutura de acordo com o projeto arquitetônico. Inicialmente foi garantido que os pilares fossem dimensionados para atendimento às solicitações respeitando os limites de taxa de armadura, contudo, a baixa rigidez da estrutura para resistir às solicitações resultantes da ação do vento com direção e sentido de 90°, excêntrico, foi responsável por um  $\gamma_z$  igual a 1,32, logo, alguns pilares foram dimensionados com seções superiores para obtenção de um  $\gamma_z$  dentro dos limites da ABNT NBR 6118:2014. Os deslocamentos laterais, total e entre pavimentos, ainda foram verificados ao final e seus valores foram inferiores aos limites aceitos pela mesma norma.

Como o modelo I precisou ter a seção de alguns pilares aumentada especificamente para manter o coeficiente  $\alpha_z$  dentro dos limites da análise utilizada para os efeitos de segunda ordem, o modelo II foi concebido com o intuito de alterar as orientações de alguns pilares e analisar o quanto a rigidez da estrutura seria impactada com tais alterações. A primeira análise realizada foi quanto os efeitos globais de 2ª ordem são importantes em relação aos esforços de primeira ordem e, como resultado desta análise, o maior valor do coeficiente  $\alpha_z$  resultou em um valor igual a 1,20, inferior ao maior valor obtido no modelo I. Por consequência desta redução, e com a finalidade de comparar o consumo de concreto entre os modelos, as seções dos pilares foram reduzidas, de acordo com os limites de taxa de armaduras, uma vez que os deslocamentos

horizontais após a modificação estavam relativamente longe dos limites de norma e com o intuito de equilibrar os valores do coeficiente  $\alpha_z$  para as duas direções horizontais consideradas na análise. Em função das mudanças de orientação de alguns pilares, algumas vigas apresentaram um aumento nos deslocamentos verticais e estas tiveram um aumento ligeiro de suas alturas com o objetivo de torná-las mais rígidas a ponto de controlar essas diferenças. Os deslocamentos horizontais mantiveram-se dentro dos limites estabelecidos.

Como os valores de um  $\gamma_z$  do modelo II foram 1,24 e 1,18 e 1,16 para os ventos de 90° e 270°, 180° e 0°, respectivamente, e os pilares dos pavimentos superiores ainda não estavam com a taxa de armadura próxima ao limite estabelecido em norma, os pilares tiveram suas seções reduzidas com o intuito de verificar se a estrutura seria suficientemente rígida ou se seria necessário modelar pilares-parede a fim de aumentar a rigidez da edificação aos deslocamentos laterais. No entanto, os elementos foram reduzidos a taxas de armaduras próximas a 4% da área da seção e ainda assim, não foi necessário a utilização de pilares-parede, ou seja, a estrutura foi dimensionada e suficiente para resistir às solicitações sem deslocamentos laterais que excedessem os limites normativos. As vigas dos pavimentos superiores foram verificadas e não foi necessário alterar suas alturas, ou seja, os deslocamentos verticais verificados estavam dentro dos limites. O consumo de concreto do modelo III foi menor em comparação aos modelos I e II.

No modelo IV, foram inseridos os pilares-parede nos cantos da edificação para análise da redistribuição de cargas nos pavimentos, do parâmetro de estabilidade  $\gamma_z$  e deslocamentos laterais. Os pilares-parede possuem maior rigidez em relação aos pilares antes modelados, portanto, foi avaliado que somente os pilares adjacentes puderam ter sua seção reduzida. Os valores de  $\gamma_z$  resultaram muito mais baixos em função das rigidezes maiores ao deslocamento lateral dos pilares-parede e, por consequência, os deslocamentos laterais, totais e entre pisos foram mais baixos em comparação aos demais modelos.

O modelo V foi comparado ao modelo IV pois também possui pilares-parede, no entanto, foram modelados próximo ao centro da edificação, junto à espaço reservado aos elevadores, uma configuração bastante usual pela viabilidade de utilização de tais componentes estruturais nessa região de circulação vertical. Foi possível notar que os valores de  $\gamma_z$  resultaram baixos, muito próximos em relação ao modelo IV, porém, com valores de deslocamentos laterais superiores, mas dentro dos limites normativos.

#### 4.1.1. Parâmetros iniciais

##### 4.1.1.1. Projeto Arquitetônico

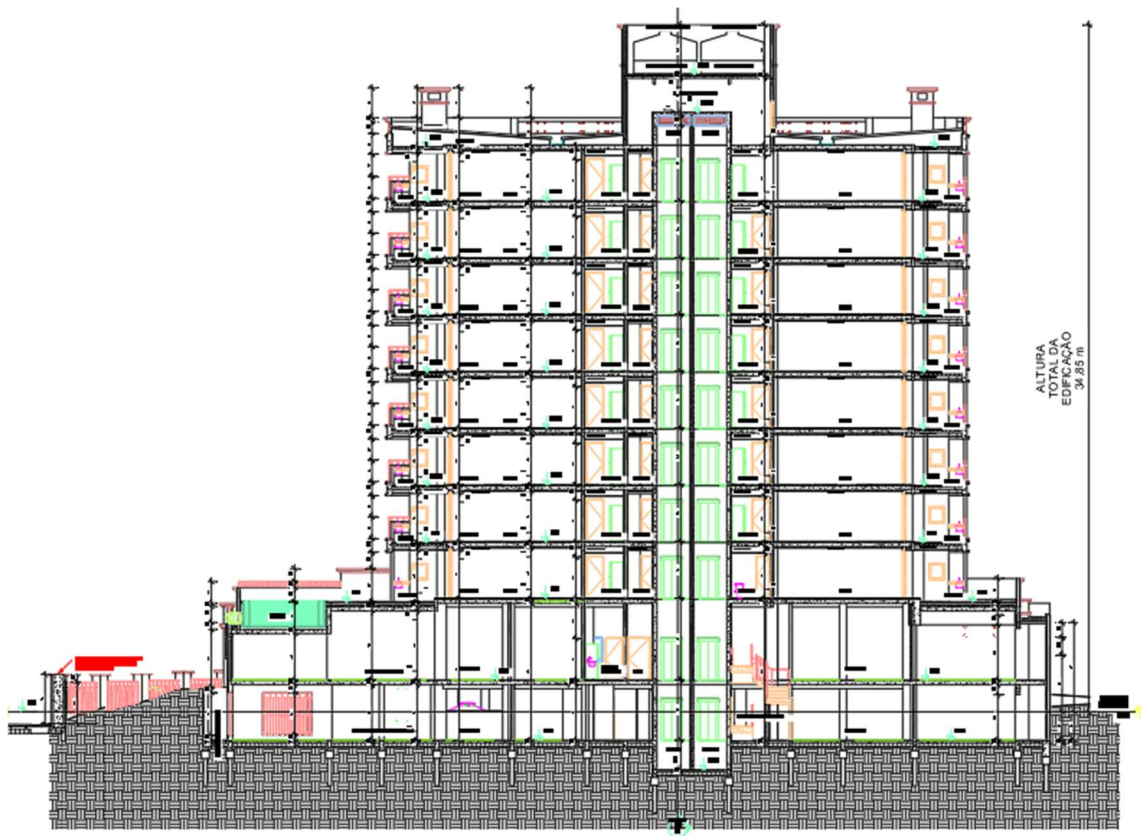
Em qualquer programa de modelagem estrutural, é fundamental conhecer os dados de entrada ou, parâmetros iniciais, porém, antes disso, é necessário saber em qual local a edificação será construída, pois parte dos dados de entrada são baseados nessa informação.

A projeto arquitetônico escolhido para o estudo de caso, foi concebido para localizar-se na cidade de Porto Alegre/RS, próximo ao centro da cidade, o qual possui dezenas de edifícios altos. O mesmo prevê que a edificação possua garagem nos dois primeiros níveis com acesso de pedestres no primeiro nível.

O pavimento superior ao térreo possui 04 apartamentos com sacadas maiores que as sacadas dos pavimentos tipo sendo que 02 desses apartamentos possuem uma piscina cada.

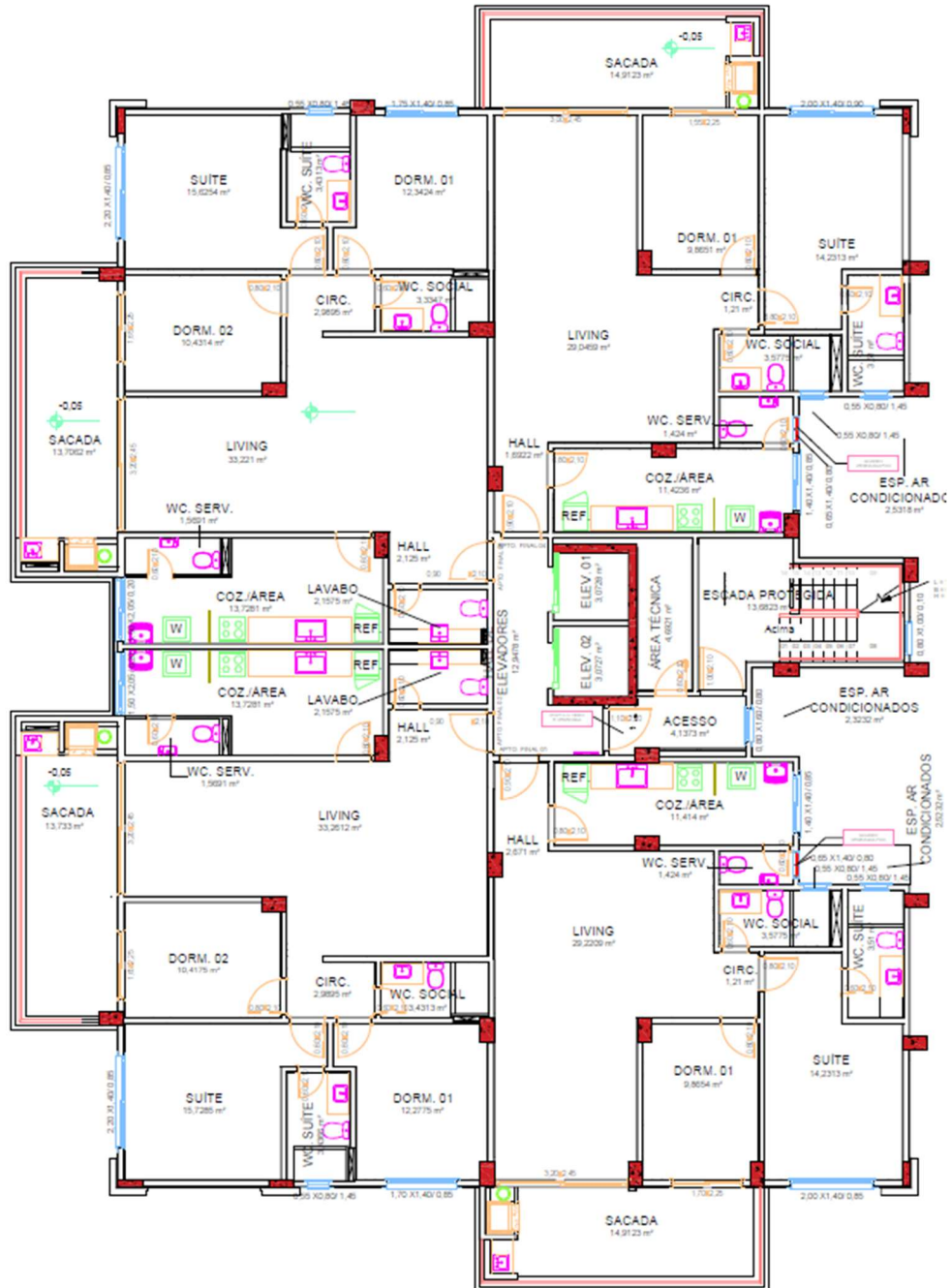
Os 07 pavimentos acima são pavimentos tipo com um pé-direito de 2,88 metros sem cobertura útil no último pavimento e com reservatório no topo da edificação, conforme Figura 14, totalizando 34,85 metros a partir da cota do terreno do entorno do edifício.

Figura 14 – Corte do projeto arquitetônico original.



Fonte: Própria do autor (2022).

Figura 15 – Pavimento tipo original. Os pilares estão hachurados em vermelho.

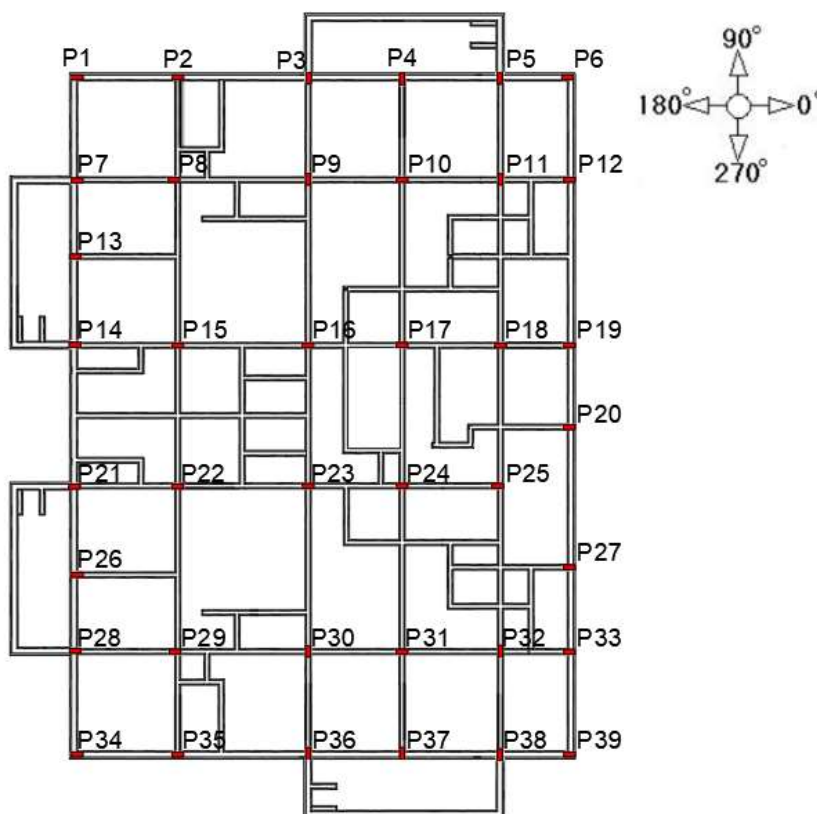


Fonte: Própria do autor (2022).

Ainda que a estrutura pudesse ser dimensionada para atender o projeto arquitetônico, mudanças foram realizadas na estrutura a fim de tornar o trabalho mais interessante do ponto de exploração dos conceitos e fenômenos associados ao projeto estrutural de uma edificação.

A nova estrutura utilizada neste trabalho não contempla os pavimentos diferenciados nos dois primeiros andares, mas por outro lado é mais alta que a original, com 57 metros de altura em 17 pavimentos tipo remodelados, conforme Figura 16, cobertura, casa de máquinas para elevadores e reservatório, correspondendo ao número máximo de pavimentos que a versão empregada do TQS permite para a análise. A planta baixa possui 19,27 metros de largura e 26,22 metros de comprimento com 04 apartamentos por pavimento. Dois apartamentos possuem uma sacada com 2,29 metros de largura e 7,56 metros de comprimento e dois apartamentos possuem uma sacada com 2,29 metros de largura e 6,52 metros de comprimento. A lajes das sacadas não estão em balanço e sim apoiadas por vigas em balanço. A opção por modelar as sacadas desta forma foi evitar executar as armaduras de lajes em balanço, configuração que usualmente gera manifestações patológicas decorrentes de problemas de execução associados ao deslocamento das armaduras superiores durante a concretagem.

Figura 16 – Vista superior em planta do pavimento tipo atualizada. Os pilares estão hachurados em vermelho.



Fonte: Própria do autor (2022).



É possível notar que a nova configuração de pilares proporciona um número maior de pórticos em relação ao projeto arquitetônico original, melhorando o comportamento estrutural frente às cargas horizontais de vento, característica desejável frente ao aumento da altura da edificação.

#### 4.1.1.2. Modelo

O modelo adotado para o estudo de caso foi o modelo IV onde o edifício é modelado por um pórtico espacial que une os pilares e vigas mais os modelos dos pavimentos que, neste caso, foi calculado pelo método de grelha.

#### 4.1.1.3. Pavimentos

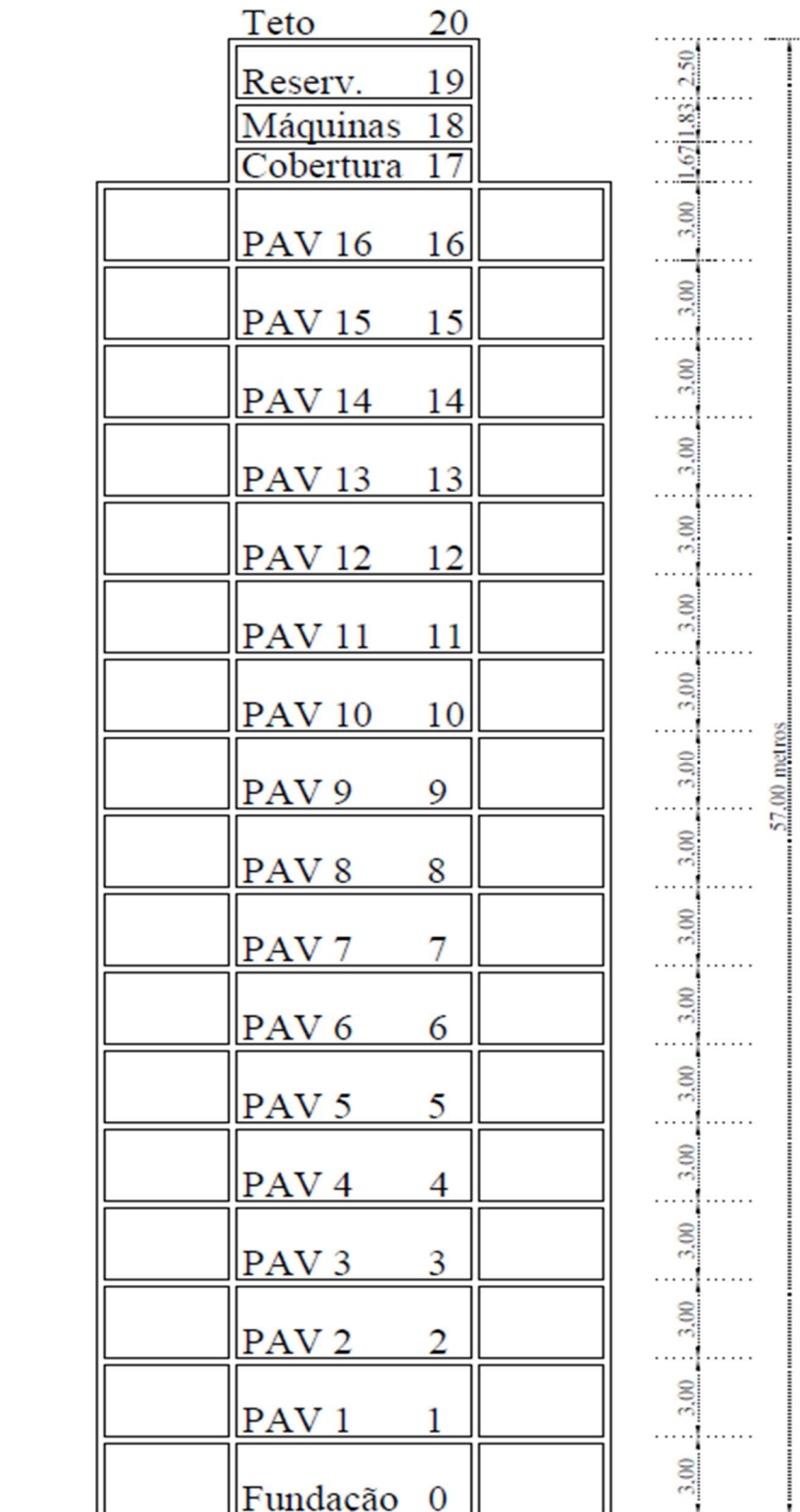
Os pilares dos primeiros pavimentos de uma edificação deste porte são bastante mais solicitados à compressão em comparação aos pilares dos últimos andares, logo, manter o mesmo  $f_{ck}$  e/ou as mesmas seções dos pilares dos primeiros pavimentos ao longo de toda a altura da edificação tornam a estrutura demasiadamente onerosa financeiramente e ambientalmente, portanto, antes mesmo da escolha da resistência característica à compressão do concreto, como uma alternativa mais econômica, optou-se por dividir os pilares dos pavimentos tipo em grupos.

Todos os elementos estruturais possuem mesmo  $f_{ck}$ , porém as seções transversais dos pilares foram alteradas em grupos de pavimentos ao longo da altura, a fim de reduzir as seções dos pilares menos solicitados à compressão:

- Grupo de seções transversais 1 - PAV 1 ao 5;
- Grupo de seções transversais 2 - PAV 6 ao 10;
- Grupo de seções transversais 3 - PAV 11 ao 16.

A Figura 17 ilustra os pavimentos definidos com suas respectivas alturas medidas entre faces superiores das lajes totalizando 57 metros de altura.

Figura 17 – Corte esquemático da edificação.



Fonte: Própria do autor (2022).

#### 4.1.1.4. Materiais

A resistência característica à compressão do concreto,  $f_{ck}$ , escolhida para os modelos é de 35 MPa. Esta opção leva em consideração os valores de resistência usuais no mercado, e uma solução de compromisso entre durabilidade e custo.

#### 4.1.1.5. Cobrimentos

Os cobrimentos definidos nesta etapa foram escolhidos de acordo com a ABNT NBR 6118:2014 que define, através da classe de agressividade ambiental, CAA, os valores mínimos que devem ser aplicados nos elementos de concreto armado.

Como o projeto arquitetônico prevê que a edificação será localizada no centro da cidade de Porto Alegre/RS, a classe de agressividade ambiental adequada e recomendada pela ABNT NBR 6118:2014 é moderada e, como a cidade está localizada em uma região de clima úmido, a norma não recomenda uma CAA mais branda, logo, os cobrimentos nominais praticados são:

- Para lajes, 25 mm;
- Vias e Pilares, 30 mm.

#### 4.1.1.6. Cargas

##### **4.1.1.6.1. Cargas Permanentes**

As cargas permanentes adotadas são as de peso próprio da estrutura incluindo a escada, o peso próprio das paredes e seus revestimentos, o peso próprio dos revestimentos de piso, tanto externos como internos e a carga referente aos dois reservatórios de 5000 litros cada. O peso próprio da estrutura é calculado utilizando o peso específico do concreto de acordo com a ABNT NBR 6120:2019, ou seja, igual a  $25 \text{ kN/m}^3$ , multiplicado pelo volume que o elemento estrutural possui. Isto é feito de forma automática pelo TQS.

Já o peso próprio das paredes externas e internas de alvenaria foi calculado de acordo com a *Equação 4*. Os pesos específicos e suas espessuras são apresentados abaixo:

- Parede externa:
  - Revestimento cerâmico:  $\gamma_{ap}$  igual a  $23 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas de 1 cm cada;
  - Argamassa colante:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas de 0,5 cm cada;

- Massa única:  $\gamma_{ap}$  igual a  $21 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas iguais a 5 cm e 2 cm, respectivamente;
- Chapisco:  $\gamma_{ap}$  igual a  $21 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas iguais a 0,6 cm.

Foi contemplado o caso mais crítico, prevendo revestimento cerâmico tanto externo quanto interno, para paredes internas e externas

As paredes externas possuem um peso de  $4,892 \text{ kN/m}^2$ , bastando apenas multiplicar pela altura em metros da parede externa e informar ao programa seu peso por metro. As paredes externas foram definidas com 2,50 metros de altura, logo, o peso por metro é de  $12,23 \text{ kN/m}$ .

- Parede interna:
  - Revestimento cerâmico:  $\gamma_{ap}$  igual a  $23 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas de 1 cm cada;
  - Argamassa colante:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas de 0,5 cm cada;
  - Massa única:  $\gamma_{ap}$  igual a  $21 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas iguais a 2 cm;
  - Chapisco:  $\gamma_{ap}$  igual a  $21 \text{ kN/m}^3$  e espessuras externas e internas iguais a 0,6 cm.

Portanto, as paredes internas possuem  $3,612 \text{ kN/m}^2$ . Assim como as paredes externas, as paredes internas também foram definidas com 2,50 metros de altura, logo, o peso por metro é de  $9,03 \text{ kN/m}$ .

O peso próprio do revestimento de piso de todas as áreas foi determinado multiplicando-se o peso específico do material pela espessura projetada.

Para um correto dimensionamento das lajes, é necessário levar em consideração a finalidade do ambiente que cada laje irá receber. Para o caso de sacadas e banheiros, foi adicionado além do peso próprio da estrutura, as cargas referentes ao contrapiso, argamassa colante e revestimento cerâmico e a carga referente à impermeabilização, como segue:

- Sacadas, áreas molháveis e teto do reservatório:
  - Revestimento cerâmico:  $\gamma_{ap}$  igual a  $23 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 1,5 cm;
  - Argamassa colante:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 1 cm;
  - Impermeabilização:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 1 cm;
  - Contrapiso:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 5 cm.

O peso próprio dos materiais construtivos, classificados como carga permanente, sobre as sacadas, áreas molháveis e teto do reservatório é de  $2,03 \text{ kN/m}^2$ .

A cobertura foi dimensionada para receber e escoar a água da chuva com inclinação de 1% do eixo perpendicular ao menor lado da edificação para as bordas, ou seja, sobre a cobertura foi aplicada uma carga permanente referente à espessura média de 7 cm de contrapiso e 1 centímetro de impermeabilização.

- Cobertura:
  - Impermeabilização:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 1 cm;
  - Contrapiso e proteção mecânica argamassada da impermeabilização:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 7 cm.

O peso próprio dos materiais construtivos sobre a cobertura é de  $1,92 \text{ kN/m}^2$ ,

O peso próprio dos materiais construtivos de revestimento sobre o piso das áreas secas foi determinado de acordo os itens abaixo:

- Áreas secas:
  - Revestimento cerâmico:  $\gamma_{ap}$  igual a  $23 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 1,5 cm;
  - Argamassa colante:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 1 cm;
  - Contrapiso:  $\gamma_{ap}$  igual a  $24 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 5 cm.
- Portanto, os pisos possuem  $1,785 \text{ kN/m}^2$ . Escadas:  $3 \text{ kN/m}^2$ .

Na área técnica a qual encontra-se os dois reservatórios de 5000 litros, foi calculada a carga distribuída sob cada reservatório, tomada pelo peso da água e do reservatório de fibra totalizando 5194,90 kg em uma área de aproximadamente  $2,69 \text{ m}^2$ , e generalizada para o restante do ambiente em virtude da possibilidade de deslocamento futuro da carga. A carga distribuída é de aproximadamente  $18,99 \text{ kN/m}^2$ .

Na área técnica exclusiva para fixação do motor do elevador de passageiros, a carga permanente distribuída estimada é de  $40 \text{ kN/m}^2$ .

#### 4.1.1.6.2. Cargas Acidentais

As cargas acidentais aplicadas nos modelos seguiram os valores mínimos de acordo com a ABNT NBR 6120:2019, a saber:

- Sacadas:  $2,5 \text{ kN/m}^2$ ;
- Dormitórios, sala, copa, cozinha, sanitários e corredores dentro dos apartamentos:  $1,5 \text{ kN/m}^2$ ;

- Despensas, áreas de serviço e lavanderia:  $2,0 \text{ kN/m}^2$ ;
- Áreas e corredores de uso comum:  $3,0 \text{ kN/m}^2$ ;
- Áreas técnicas para condicionadores de ar:  $3,0 \text{ kN/m}^2$ ;
- Cobertura:  $1,5 \text{ kN/m}^2$ ;
- Área técnica para máquina de elevadores de passageiros com velocidade superior a  $1 \text{ m/s}$ :  $50,0 \text{ kN/m}^2$ ;
- Área técnica a qual encontra-se os reservatórios e barrilete:  $1,5 \text{ kN/m}^2$ ;
- Vento:  $V_0 = 46 \text{ m/s}$ ,  $S_1 = 1$ ;  $S_3 = 1$ , categoria de rugosidade V e Classe C com excentricidades de  $+ 15\% - 15\%$  e vento centrado nas quatro faces da edificação.

#### 4.1.1.7. Critérios

Nesta etapa foi possível informar ao programa TQS que os critérios adotados para os modelos sejam iguais aos critérios e valores praticados pela ABNT NBR 6118:2014.

## 4.2. TESTE DE LAJES

Em virtude de a edificação possuir em sua grande maioria pavimentos tipo, a ideia de modelar apenas um pavimento tipo isolado para dimensionar as vigas e lajes tornou-se interessante, pois, desta forma pode-se analisar o estado-limite de serviço de deformações excessivas de forma isolada em relação à deformação dos pilares.

A velocidade de processamento do TQS para verificação aos estados-limites permitiu que não fosse realizado pré-dimensionamento das lajes e vigas, portanto, as primeiras seções transversais e espessuras, das vigas e lajes, foram  $20 \text{ cm}$  de largura x  $50 \text{ cm}$  de altura e  $10 \text{ centímetros}$  de espessura.

Ao realizar o processamento global, o software emite um relatório denominado “Avisos e Erros” o qual informa três tipos de erros e avisos resultantes do processamento, são eles:

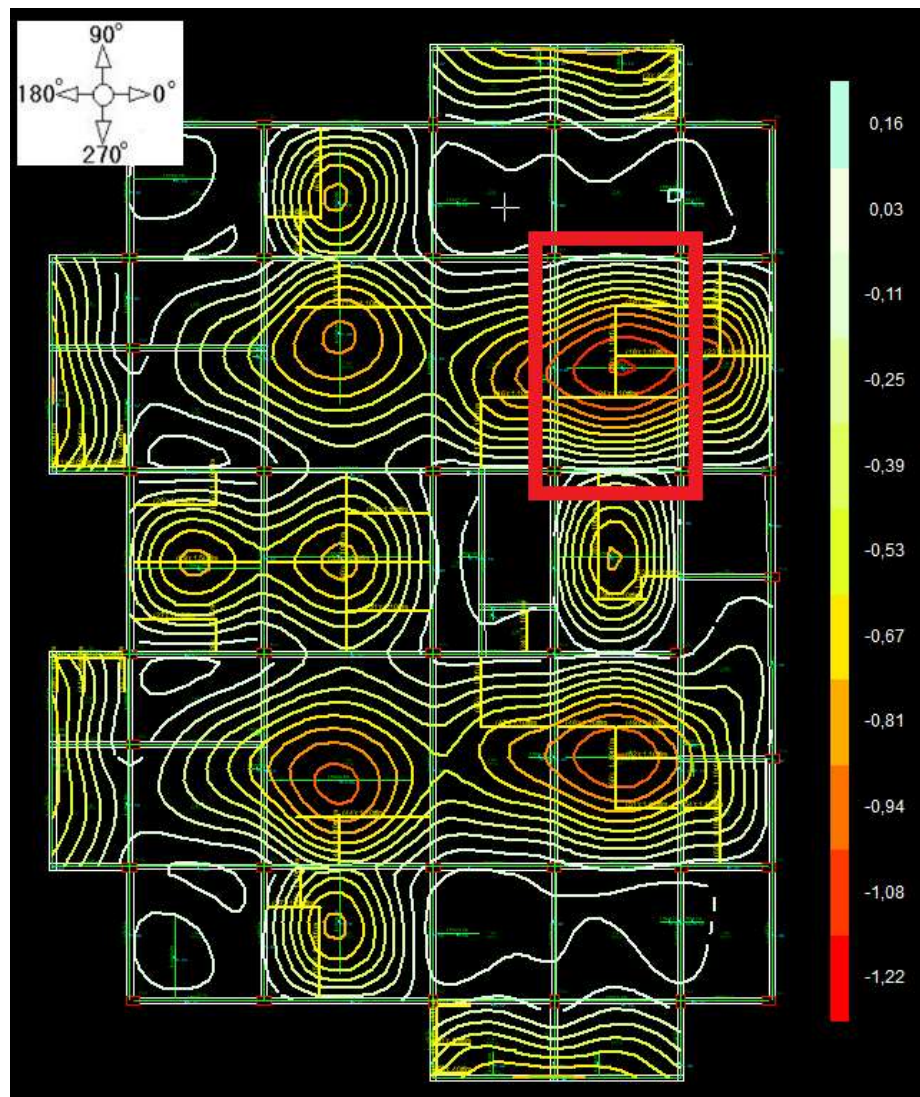
- Erros graves: apresentam situação para as quais a estrutura tem problemas de instabilidade ou colapso, de acordo com o TQS;
- Avisos médios: são avisos sobre situações que não causam problemas de instabilidade ou colapso, porém, podem causar problemas de execução e ou casos que apresentam discordância em relação à ABNT NBR 6118:2014;
- Avisos leves: são avisos sobre detalhes de pouquíssimo ou nenhum impacto no resultado do dimensionamento.

Ao realizar as mudanças necessárias para que não haja erros graves no processamento, ou seja, as seções e espessuras das vigas e lajes, respectivamente não apresentem problemas que possam levar à instabilidade ou colapso da estrutura, é necessário analisar as deformações verticais de longo prazo.

Após o processamento global, é possível analisar as flechas totais, ou seja, a soma das flechas imediatas e diferidas, através do resumo estrutural, porém, esse resultado não leva em consideração a não-linearidade física do concreto.

Para melhor avaliar as flechas totais, o software possui o módulo chamado Grelha Não-Linear que calcula as flechas das lajes em serviço com maior exatidão pois leva em consideração a não-linearidade física do concreto. A Figura 18 ilustra o módulo de Grelha Não-Linear.

Figura 18 – Módulo de Grelha Não-Linear com flechas totais. Destaque para a laje 14.

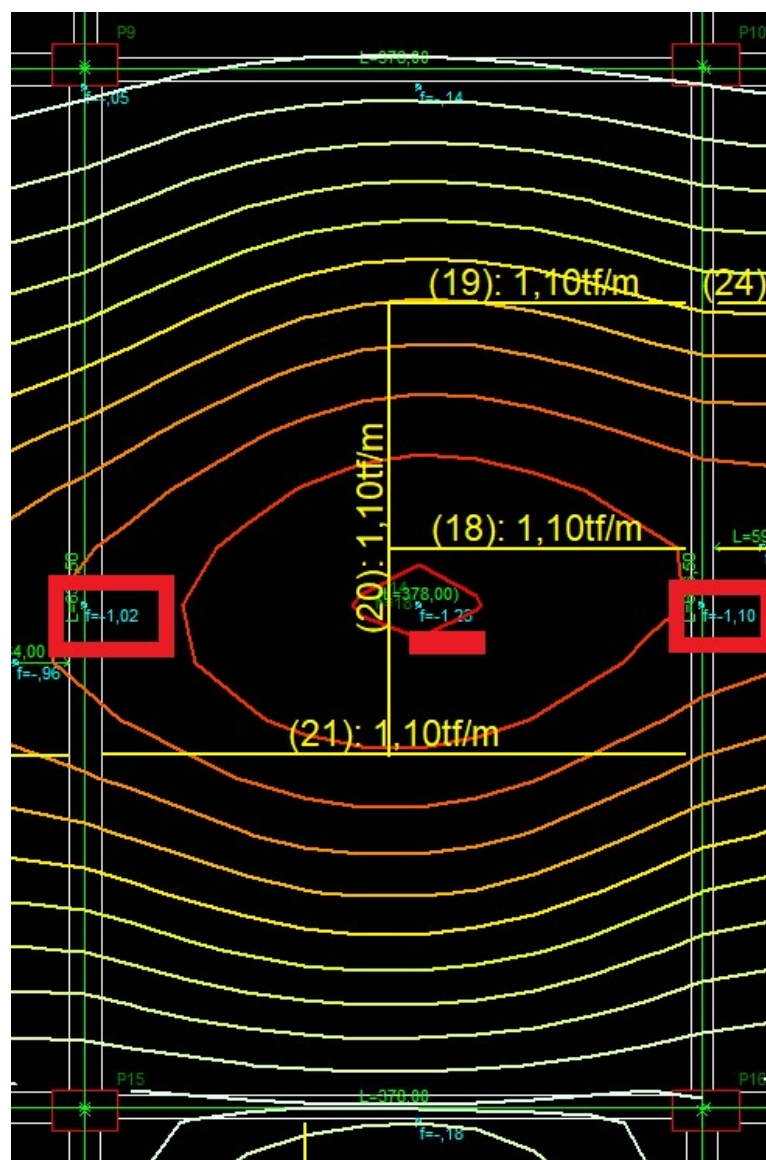


Fonte: Própria do autor (2022).

Na Figura 18 é possível identificar que há um círculo em vermelho que apresente maior flecha total sobre a laje 14, com 1,23 centímetros de deslocamento vertical, porém, as vigas posicionadas na direção do eixo y ao lado da laje em questão, tramo 05 das vigas V18 e V19, possuem 1,02 centímetros e 1,10 centímetros de deslocamento vertical, respectivamente. O tramo 05 das vigas V18 e V19 possuem 6,37 metros de comprimento e a flecha total limite é 2,55 centímetros, portanto, as vigas passam na verificação das flechas totais.

A flecha total da laje, no entanto, possui a diferença entre 1,23 cm e 1,02 centímetros, ou seja, 0,21 centímetros e o limite para deslocamento vertical é de 1,51 centímetros. A Figura 19 ilustra com maior clareza a laje 14.

Figura 19 – Módulo de Grelha Não-Linear com destaque para a Laje 14. Os valores das flechas estão destacados em vermelho.



Fonte: Própria do autor (2022).



Abaixo as Figuras 20 e 21 ilustram os valores obtidos de flechas totais para as todas as vigas do pavimento teste.

Figura 20 – Lista de vigas do pavimento teste com as flechas totais e seus limites.

----- Flechas nas vigas -----					
Viga	Vão	L (cm)	f (cm)	f lim. (cm)	Situação
V1	1	358,00	-0,80	1,43	Passou
V1	2	375,50	-0,82	1,50	Passou
V2	1	383,35	-0,03	1,53	Passou
V2	2	503,00	-0,12	2,01	Passou
V2	3	358,00	-0,06	1,43	Passou
V2	4	375,50	-0,15	1,50	Passou
V2	5	257,35	-0,01	1,03	Passou
V3	1	227,63	-0,45	0,91	Passou
V3	2	399,87	0,05	1,60	Passou
V3	3	500,50	-0,36	2,00	Passou
V3	4	360,50	-0,05	1,44	Passou
V3	5	378,00	-0,14	1,51	Passou
V3	6	254,85	-0,06	1,02	Passou
V4	1	228,90	-0,64	0,92	Passou
V4	2	398,60	0,04	1,59	Passou
V4	3	500,50	-0,28	2,00	Passou
V4	4	360,50	-0,08	1,44	Passou
V4	5	378,00	-0,18	1,51	Passou
V4	6	254,85	-0,02	1,02	Passou
V5	1	262,60	0,03	1,05	Passou
V6	1	214,50	-0,10	0,86	Passou
V7	1	227,65	-0,53	0,91	Passou
V7	2	399,85	0,03	1,60	Passou
V7	3	500,50	-0,28	2,00	Passou
V7	4	360,50	-0,03	1,44	Passou
V7	5	360,25	-0,06	1,44	Passou
V8	1	262,60	-0,86	1,05	Passou
V9	1	227,56	-0,49	0,91	Passou
V9	2	399,94	0,06	1,60	Passou
V9	3	500,50	-0,54	2,00	Passou
V9	4	360,50	0,04	1,44	Passou
V9	5	378,00	-0,09	1,51	Passou
V9	6	254,85	-0,02	1,02	Passou
V10	1	383,35	-0,03	1,53	Passou
V10	2	501,00	-0,11	2,00	Passou
V10	3	360,00	-0,12	1,44	Passou
V10	4	375,50	-0,14	1,50	Passou
V10	5	257,35	-0,01	1,03	Passou
V11	1	360,00	-0,78	1,44	Passou
V11	2	375,50	-0,78	1,50	Passou
V12	1	363,73	-0,72	1,45	Passou
V12	2	267,83	-0,71	1,07	Passou
V13	1	364,14	-0,76	1,46	Passou
V13	2	267,43	-0,72	1,07	Passou
V14	1	390,69	-0,05	1,56	Passou
V14	2	365,32	-0,14	1,46	Passou
V14	3	269,08	-0,02	1,08	Passou
V14	4	541,22	-0,29	2,16	Passou

Fonte: Própria do autor (2022).

Figura 21 – Lista de vigas do pavimento teste com as flechas totais e seus limites.

V14	5	366,60	-0,12	1,47	Passou
V14	6	268,70	-0,02	1,07	Passou
V14	7	388,58	-0,07	1,55	Passou
V15	1	389,35	-0,07	1,56	Passou
V15	2	637,00	-0,73	2,55	Passou
V15	3	539,93	-0,55	2,16	Passou
V15	4	636,57	-0,60	2,55	Passou
V15	5	387,35	-0,07	1,55	Passou
V16	1	228,90	-0,43	0,92	Passou
V16	2	395,60	0,10	1,58	Passou
V16	3	637,00	-0,55	2,55	Passou
V16	4	540,00	-0,08	2,16	Passou
V16	5	636,50	-0,51	2,55	Passou
V16	6	393,60	0,07	1,57	Passou
V16	7	228,90	-0,32	0,92	Passou
V17	1	544,94	-0,15	2,18	Passou
V18	1	228,90	-0,59	0,92	Passou
V18	2	395,60	0,07	1,58	Passou
V18	3	637,00	-0,91	2,55	Passou
V18	4	540,00	-0,11	2,16	Passou
V18	5	636,50	-1,02	2,55	Passou
V18	6	393,60	0,08	1,57	Passou
V18	7	228,90	-0,62	0,92	Passou
V19	1	228,90	-0,38	0,92	Passou
V19	2	395,60	0,14	1,58	Passou
V19	3	637,42	-0,85	2,55	Passou
V19	4	539,58	0,05	2,16	Passou
V19	5	636,50	-1,10	2,55	Passou
V19	6	393,60	0,17	1,57	Passou
V19	7	228,90	-0,53	0,92	Passou
V20	1	389,35	-0,06	1,56	Passou
V20	2	324,00	-0,02	1,30	Passou
V20	3	539,01	-0,14	2,16	Passou
V20	4	314,00	0,03	1,26	Passou
V20	5	636,51	-0,27	2,55	Passou
V20	6	387,35	-0,02	1,55	Passou
V21	1	238,90	-0,67	0,96	Passou
V21	2	388,60	-0,62	1,55	Passou
V22	1	238,90	-0,68	0,96	Passou
V22	2	388,60	-0,57	1,55	Passou

Fonte: Própria do autor (2022).

As demais lajes possuem deslocamentos verticais inferiores a esta e as diferenças entre as flechas totais das demais lajes e as vigas que apoiam é inferior ao caso da laje 14. O pavimento teste representa a estrutura com menor volume de concreto respeitando as prescrições relativas a taxas máximas de armadura da ABNT NBR 6118:2014, e atende aos critérios de estado-limite último e estado-limite de deformações excessivas. Ainda que este pavimento sirva de base para replicar aos demais pavimentos dos modelos estudados, no modelo II, ao alterar as orientações de alguns pilares, foi necessário aumentar a rigidez de algumas vigas aumentando suas alturas.

### 4.3. MODELO I

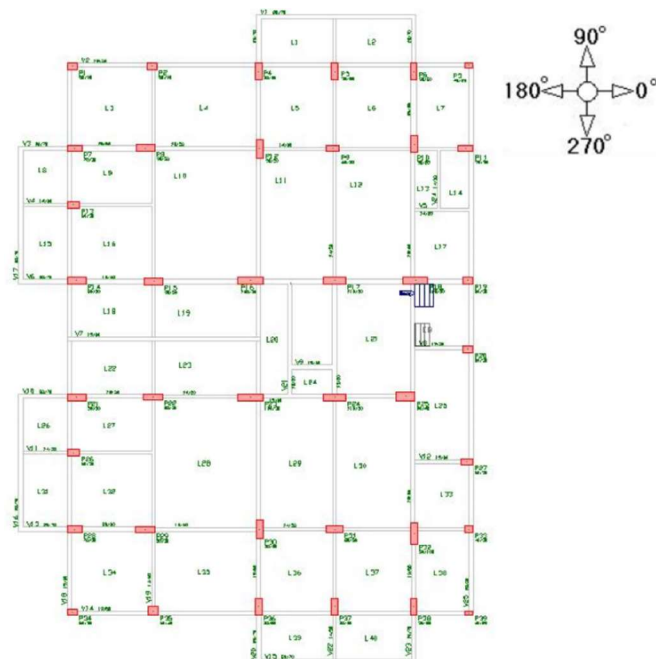
O modelo I foi desenvolvido a fim de manter o arranjo de pilares o mais fiel possível em relação aos pilares do projeto arquitetônico original, mesmo realizando as mudanças, anteriormente comentadas, para fins didáticos.

As seções iniciais de todos os pilares foram inseridas com as dimensões de 40 cm e 30 cm, ora com orientação em y, ora com orientação em x, porém, neste caso, diversos pilares não puderam ser dimensionados devido às altas taxas de armadura, bastante mais superiores que o limite permitido pela ABNT NBR 6118:2014.

Desta forma, diversas seções de pilares foram alteradas para que o dimensionamento pudesse ser realizado. A Figura 22 ilustra as seções dos pilares nos pavimentos da edificação.

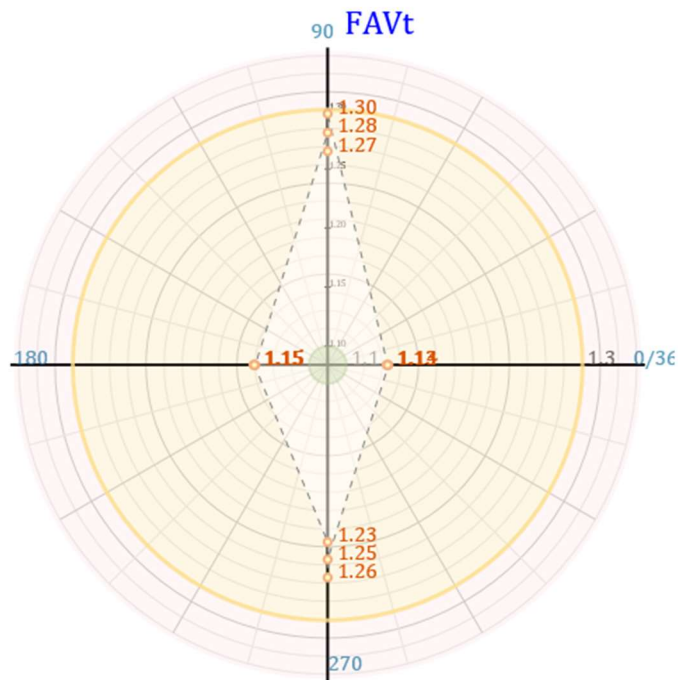
Após o dimensionamento dos pilares ao estado-limite último respeitando os limites máximos de taxas de armadura foi verificado que, devido à baixa rigidez da estrutura para resistir às solicitações resultantes da ação do vento com direção de 90°, excêntrico, o parâmetro de instabilidade  $\gamma_z$  possuía valor superior ao prescrito na ABNT NBR 6118:2014, igual a 1,32, logo, foi necessário aumentar a rigidez de alguns pilares para atender o limite normativo igual a 1,30. Os deslocamentos laterais, total e entre pavimentos, ainda foram verificados ao final e seus valores foram inferiores aos limites aceitos pela mesma norma. As dimensões finais deste modelo foram condicionadas pelo  $\gamma_z$ .

Figura 22 – Vista superior da planta baixa dos pilares dos pavimentos de 1 a 5 do modelo I.



Fonte: Própria do autor (2022)

Figura 23 – Gráfico  $\gamma_z$  do Modelo I.



Fonte: Própria do autor (2022).

A Figura 23 fornece os valores de  $\gamma_z$  do modelo I e pode-se concluir que é uma estrutura de nós móveis e o  $\gamma_z$  máximo é de 1,30 atendendo a norma ABNT NBR 6118:2014 e não necessitando de uma verificação das ações do vento na estrutura de forma mais apurada.

Tabela 13 – Deslocamentos laterais do modelo I e seus respectivos limites.

**Deslocamentos horizontais**

Altura total do edifício – H (m) ..... 57.0

Altura entre pisos – Hi (m) ..... 3.0

Deslocamento	Valor máximo (cm)	Caso	Referência (cm)	Situação
Topo do edifício (cm)	(H / 3599) 1.58	10	(H / 1700) 3.35	OK
Entre pisos (cm)	(Hi / 2375) 0.13	10	(Hi / 850) 0.35	OK

Fonte: Própria do autor (2022).

O consumo de concreto da estrutura referente ao Modelo I é de 2058,7 m<sup>3</sup>.

#### 4.4. MODELO II

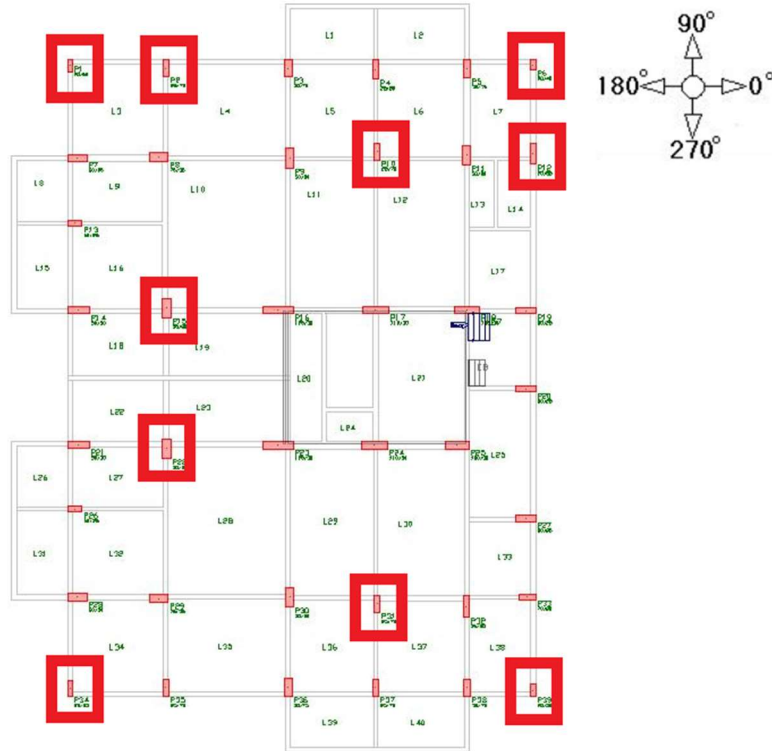
O modelo II foi concebido com o intuito de alterar a orientação de alguns pilares em comparação ao modelo I, pois, este apresentou um  $\gamma_z$  superior ao limite normativo e necessitou ter as seções de alguns pilares aumentada.

As mudanças de orientação realizadas nos pilares P1, P2, P6, P10, P12, P15, P22, P31, P34 e P39 podem ser visualizadas na Figura 24 e através delas enrijecerem o lado esquerdo do eixo y reduzindo desta forma o  $\gamma_z$  em relação ao modelo I, igual a 1,30. A análise realizada dos efeitos globais de 2ª ordem em comparação aos esforços de 1ª ordem mostrou que os valores de  $\gamma_z$  resultaram em 1,20, logo, foi possível reduzir as seções de alguns pilares, de acordo com as limitações de taxas de armadura, uma vez que os deslocamentos horizontais após a modificação estavam relativamente longe dos limites de norma e com o intuito de equilibrar os valores do coeficiente  $\gamma_z$  para as duas direções horizontais consideradas na análise. A Figura 25 apresenta o gráfico da estabilidade global que apresenta os valores de  $\gamma_z$  após a redução das seções dos pilares. Em virtude das mudanças de orientação dos pilares acima mencionados, algumas vigas apresentaram um aumento nos deslocamentos verticais e estas tiveram um aumento ligeiro de suas alturas com o objetivo de torná-las mais rígidas a ponto de controlar essas diferenças. Os deslocamentos horizontais mantiveram-se dentro dos limites estabelecidos.

O ponto de partida do Modelo II foi o próprio Modelo I identificando os pilares que poderiam ter as seções modificadas, ou seja, com os maiores momentos de inércia mudados de direção (mudança da maior dimensão da seção transversal da direção x para y).

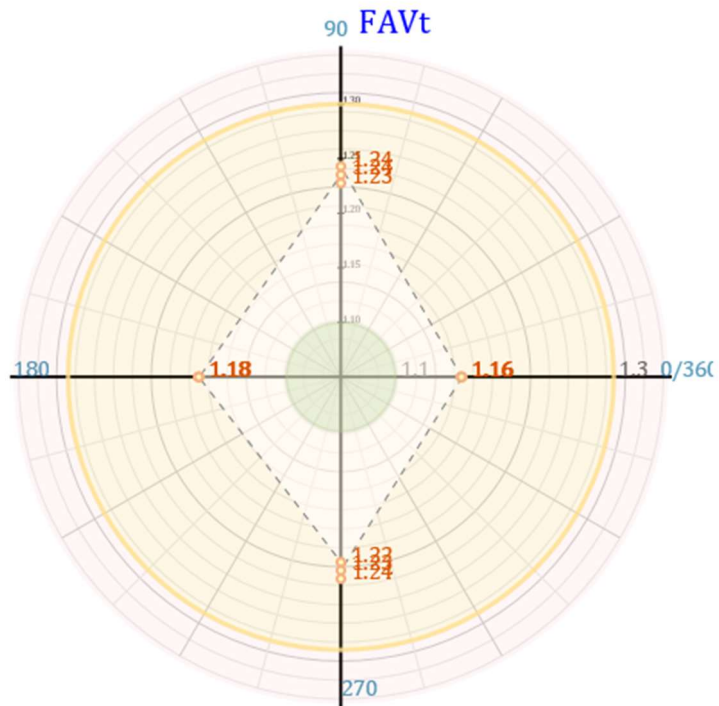
As dimensões deste modelo foram condicionadas pelas solicitações ainda que pilares tivessem suas seções reduzidas para aumento do  $\gamma_z$  dentro do limite normativo.

Figura 24 – Vista superior da planta baixa dos pavimentos tipo 1 a 5 do Modelo II. Em destaque, os pilares com orientação modificada.



Fonte: Própria do autor (2022).

Figura 25 – Gráfico  $\gamma_z$  do Modelo II.



Fonte: Própria do autor (2022).

A Figura 25 fornece os valores de  $\gamma_z$  do Modelo II e pode-se concluir que é uma estrutura de nós móveis e o  $\gamma_z$  máximo é de 1,24 atendendo a norma ABNT NBR 6118:2014 e não necessitando de uma verificação das ações do vento na estrutura de forma mais apurada.

Pode-se notar um equilíbrio maior entre os valores de  $\gamma_z$  nas quatro faces da edificação, ou seja, as alterações dos pilares foram suficientes para além de reduzir o valor máximo de  $\gamma_z$  e reduzir também o consumo de concreto na estrutura.

Tabela 14 – Deslocamentos laterais do modelo II e seus respectivos limites.

### Deslocamentos horizontais

Altura total do edifício – H (m) ..... 57.0

Altura entre pisos – Hi (m) ..... 3.0

Deslocamento	Valor máximo (cm)	Caso	Referência (cm)	Situação
Topo do edifício (cm)	(H / 2710) 2.10	10	(H / 1700) 3.35	OK
Entre pisos (cm)	(Hi / 1864) 0.16	10	(Hi / 850) 0.35	OK

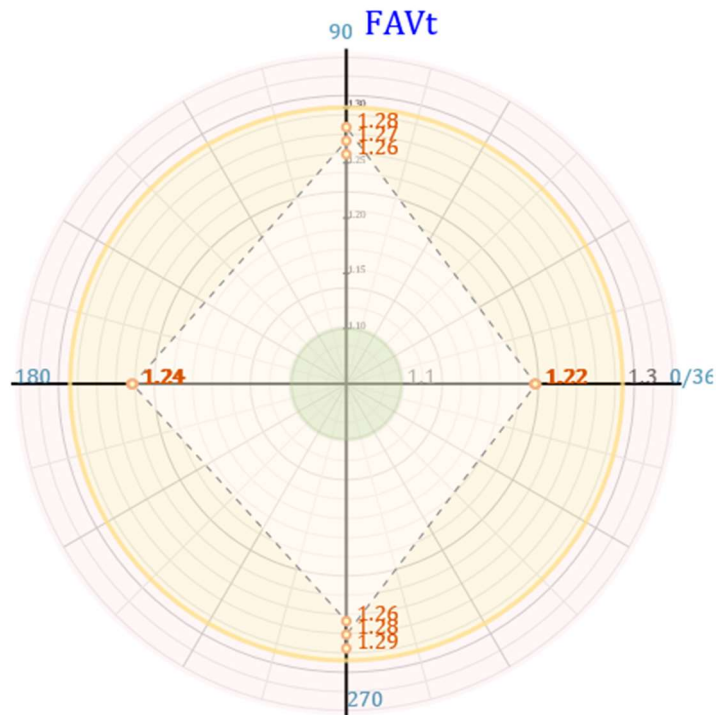
Fonte: Própria do autor (2022).

O consumo de concreto da estrutura referente ao Modelo II é de 1997,5 m<sup>3</sup>.

#### 4.5. MODELO III

O Modelo III foi iniciado a partir do Modelo II com o intuito de reduzir ao máximo as seções dos pilares na mesma configuração, para verificar se haveria a necessidade de enrijecer a estrutura com núcleos rígidos no entorno da caixa de elevadores e, caso houvesse necessidade, na caixa das escadas. No entanto, alguns pilares da estrutura tiveram suas seções reduzidas, principalmente nos pavimentos 11 até o teto do reservatório, porém, os efeitos de 2ª ordem se tornaram maiores em relação ao Modelo II, contudo, dentro do limite de 1,30. A Figura 26 ilustra o  $\gamma_z$  do Modelo III.

Figura 26 – Gráfico  $\gamma_z$  do Modelo III.



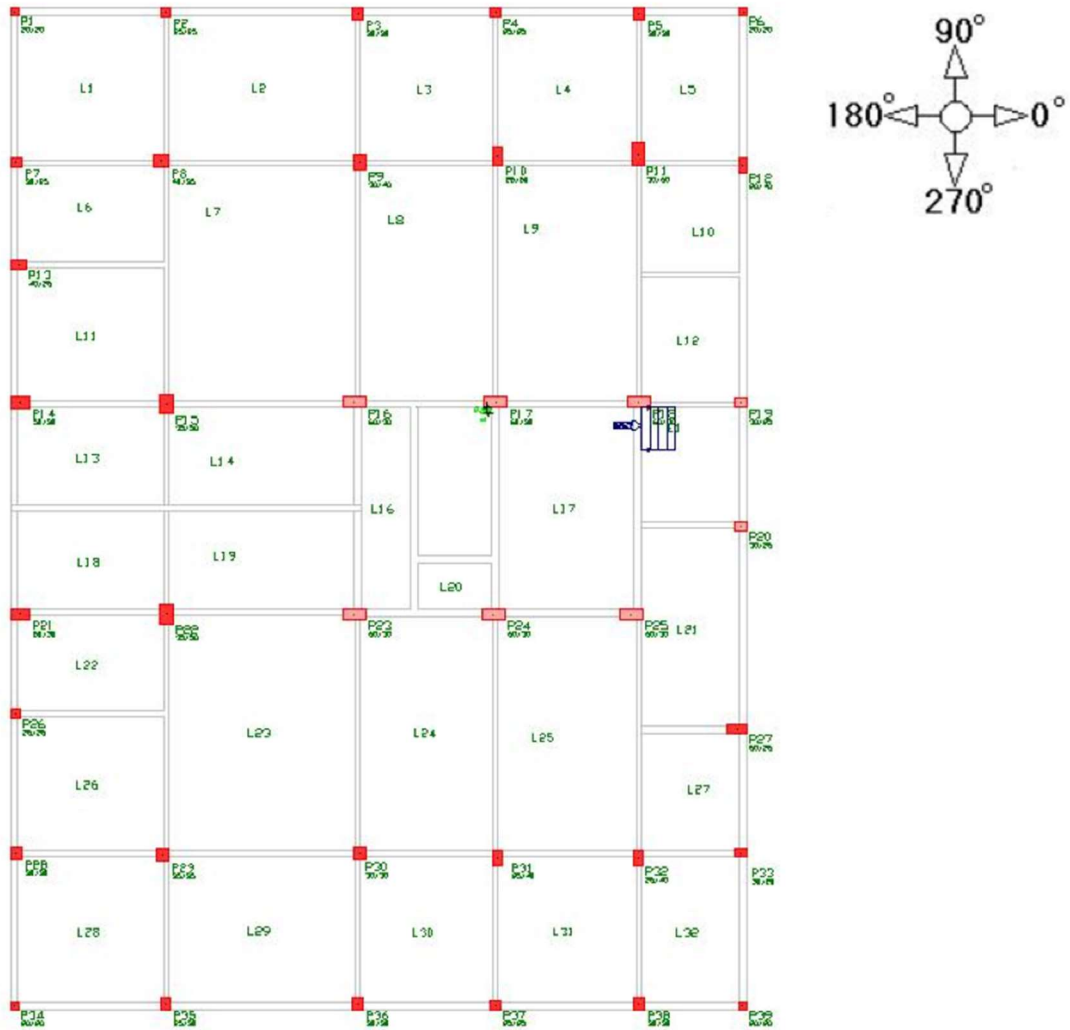
Fonte: TQS

É possível notar que os valores dos  $\gamma_z$  mantiveram certa semelhança em relação ao Modelo II, pois apenas as seções foram reduzidas de praticamente todos os pilares nos últimos pavimentos.

As Figuras 27 e 28 ilustram a redução das seções do pavimento cobertura dos modelos II e III, respectivamente.

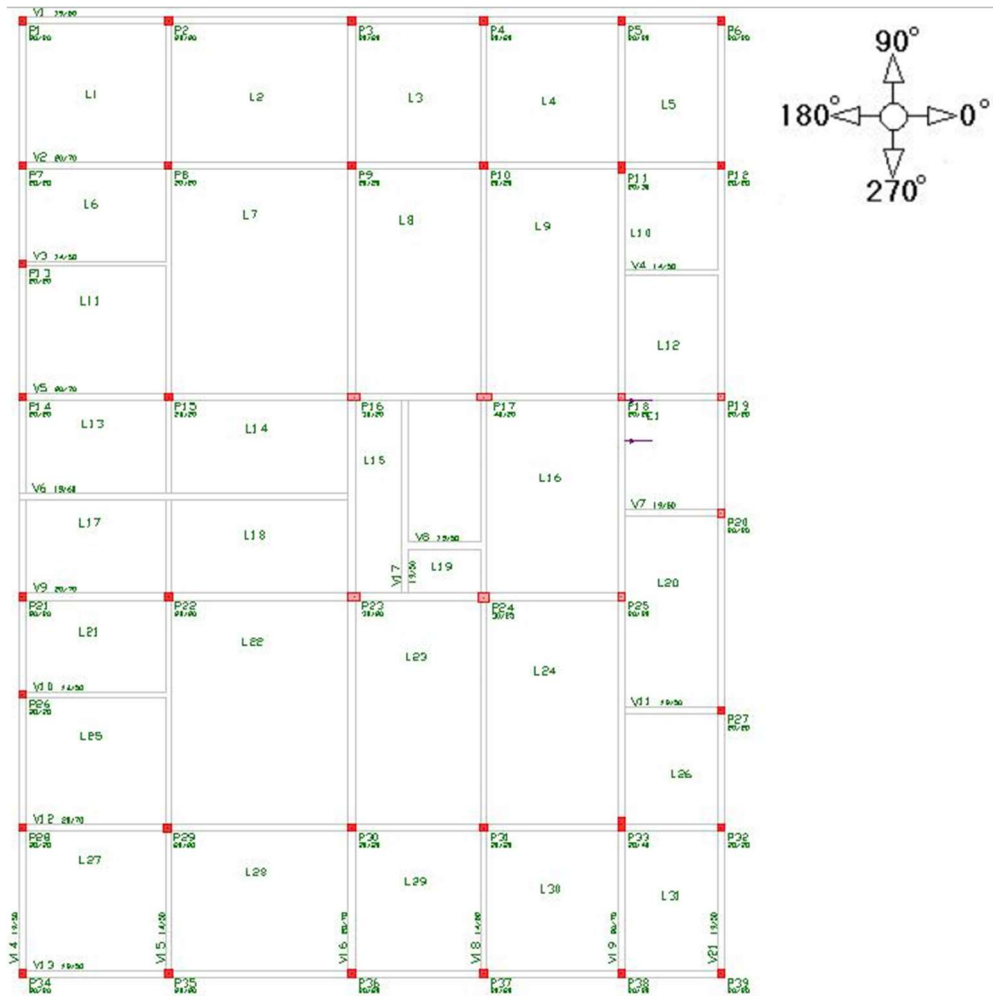


Figura 27 – Vista superior dos elementos estruturais da cobertura do modelo II.



Fonte: Própria do autor (2022).

Figura 28 - Vista superior dos elementos estruturais da cobertura do modelo III.



Fonte: Própria do autor (2022).

Tabela 15 - Deslocamentos laterais do modelo III e seus respectivos limites.

### Deslocamentos horizontais

Altura total do edifício – H (m) ..... 57.0

Altura entre pisos – Hi (m) ..... 3.0

Deslocamento	Valor máximo (cm)	Caso	Referência (cm)	Situação
Topo do edifício (cm)	(H / 2202) 2.59	10	(H / 1700) 3.35	OK
Entre pisos (cm)	(Hi / 1490) 0.20	10	(Hi / 850) 0.35	OK

Fonte: Própria do autor (2022).

As dimensões deste modelo foram condicionadas pelas solicitações.

Como pode-se esperar, o consumo de concreto desta estrutura foi reduzido para 1921.

m<sup>3</sup>.

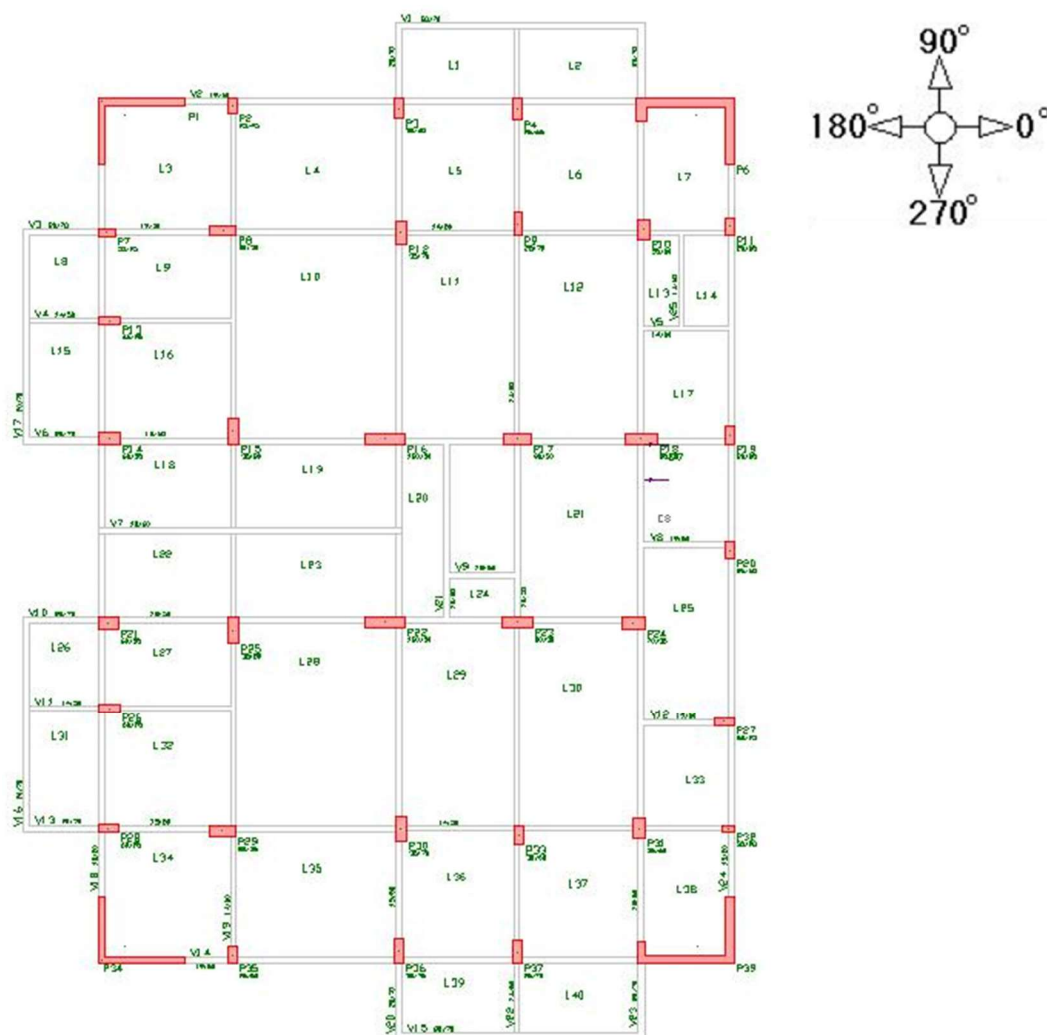
#### 4.6. MODELO IV

Núcleos rígidos ou pilares paredes são recursos frequentemente utilizados para aumentar a rigidez horizontal de edificações com deslocamentos horizontais excessivos ou grandes efeitos de segunda ordem. Contudo, em estruturas altamente hiperestáticas como os pórticos espaciais dos edifícios, a introdução da estrutura de elementos muito rígidos faz com que esses elementos assumam uma parcela maior das cargas / solicitações, diminuindo as solicitações nos demais elementos. No caso do uso de pilares parede, eles ficam responsáveis por uma parcela considerável dos efeitos de flexão gerados pelas cargas horizontais, reduzindo tais solicitações nos demais pilares e permitindo, desta forma, a redução da seção transversal desses elementos.

Como a estrutura do Modelo III já era rígida o suficiente para conter os deslocamentos horizontais e os efeitos de segunda ordem dentro dos limites normativos, o modelo IV com o intuito de reduzir solicitações nos demais componentes da estrutura pela introdução de pilares parede, e com isso, talvez obter uma estrutura mais econômica.

Foram inseridos 4 pilares-parede nos cantos da edificação e iniciou-se um processo de redução das seções dos demais pilares. A Figura 29 ilustra os pilares-parede.

Figura 29 - Vista superior da planta baixa dos pavimentos tipo 1 a 5 do Modelo IV.

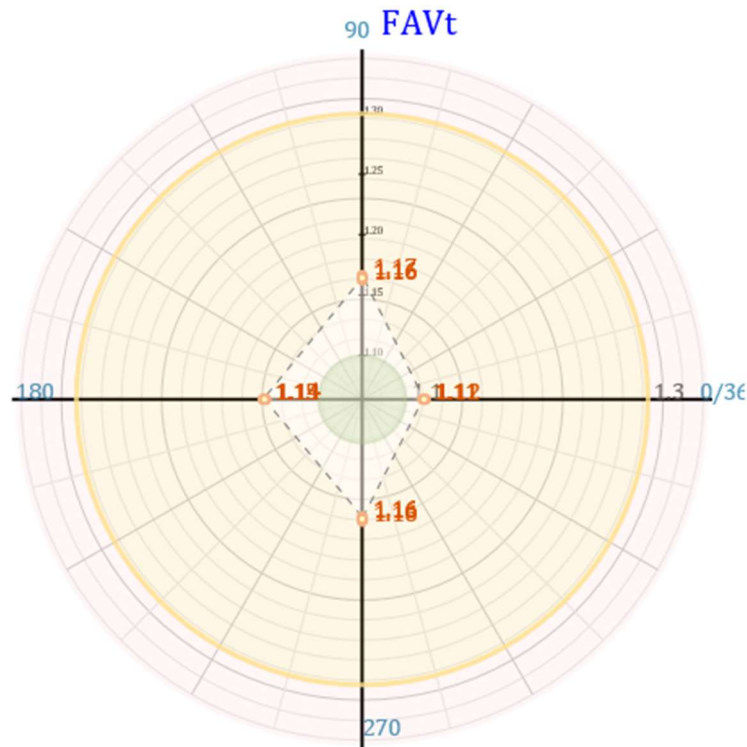


Fonte: Própria do autor (2022).

O primeiro pensamento que pode surgir nesse caso é que como foram inseridos pilares-parede com área maior que os pilares que estavam no lugar, uma área semelhante poderia ser subtraída dos demais pilares dos pavimentos, entretanto, somente os pilares adjacentes foram impactados com as maiores rigidezes dos pilares-parede, ou seja, suas áreas foram reduzidas.

Para que houvesse redução das cargas verticais aplicadas nos demais pilares, as vigas deveriam possuir maior rigidez para que a transferência das cargas absorvidas pelos pilares-paredes pudesse se estender a outras regiões do pavimento mais longes que as adjacências. Em relação aos efeitos de flexão gerados pelas cargas horizontais, o funcionamento dos pavimentos como diafragmas rígidos garante essa redistribuição.

Com essa nova configuração de pilares, a estrutura se tornou menos deslocável e por consequência, os valores de  $\gamma_z$  reduziram significativamente, como mostra a Figura 30.

Figura 30 - Gráfico  $\gamma_z$  do Modelo IV.

Fonte: TQS

A Figura 30 fornece os valores de  $FAV_t$  do Modelo IV e pode-se concluir que é uma estrutura de nós móveis e o  $\gamma_z$  máximo é de 1,17 atendendo a norma ABNT NBR 6118:2014 e não necessitando de uma verificação dos efeitos de 2ª ordem na estrutura de forma mais apurada.

Tabela 16 - Deslocamentos laterais do modelo IV e seus respectivos limites.

### Deslocamentos horizontais

Altura total do edifício – H (m) ..... 57,0

Altura entre pisos –  $H_i$  (m) ..... 1,8

Deslocamento	Valor máximo (cm)	Caso	Referência (cm)	Situação
Topo do edifício (cm)	(H / 4285) 1,33	9	(H / 1700) 3,35	OK
Entre pisos (cm)	( $H_i$ / 1811) 0,10	6	( $H_i$ / 850) 0,22	OK

Fonte: Própria do autor (2022).

Pode-se notar que o valor de referência para deslocamentos horizontais entre pisos é inferior aos valores dos modelos I, II e III. O valor apresentado pelo modelo V é 0,20. De acordo

com a Figura 13,  $H_i$  é a diferença entre dois pavimentos vizinhos e diferença entre o pavimento casa de máquinas e o pavimento reservatório é de 183 cm, logo, o valor limite para deslocamento entre pisos é de aproximadamente 0,22. Isso pode ser explicado parcialmente pela alta rigidez ao deslocamento lateral dos pavimentos que possuem pilares-parede, como a cobertura e os demais pavimentos. Contudo, o pavimento imediatamente acima, casa de máquinas, possui uma altura menor em relação à cobertura, 167 cm e menor tamanho de laje em comparação ao piso acima, reservatório, que possui desnível maior como comentado. Como os pilares que sustentam os dois pavimentos possuem mesma seção, o pavimento com menor altura possui maior rigidez em relação ao pavimento que possui maior altura, e essa diferença de rigidezes contribuiu para o maior deslocamento entre níveis da edificação.

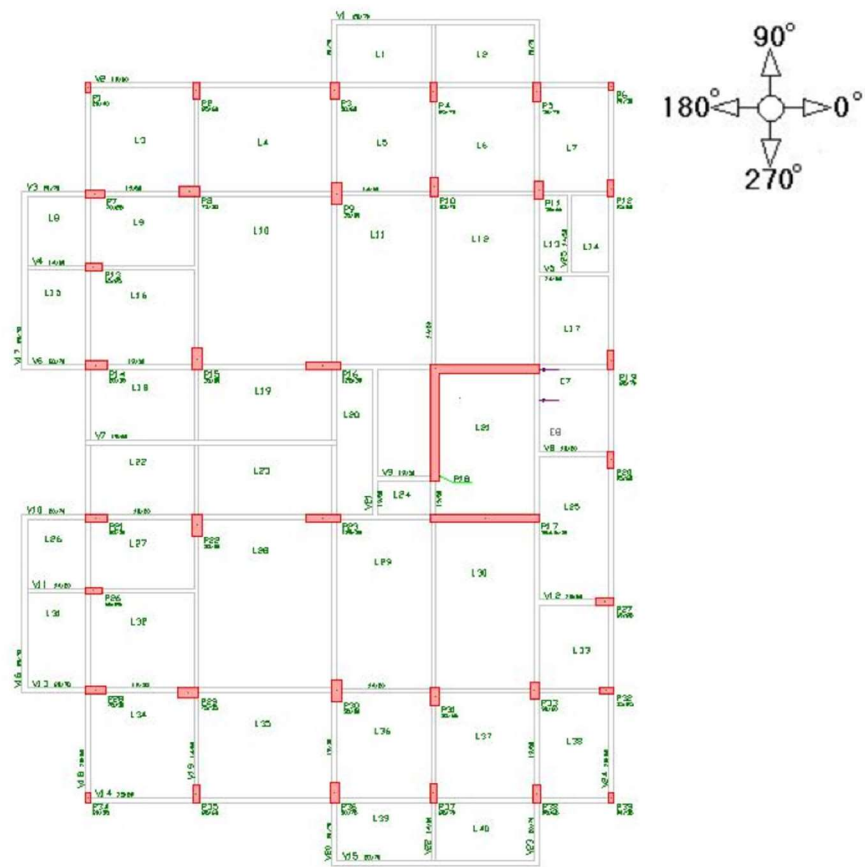
As dimensões deste modelo foram condicionadas pelas solicitações

O consumo de concreto da estrutura referente ao Modelo IV é de 2055,3 m<sup>3</sup>.

#### 4.7. MODELO V

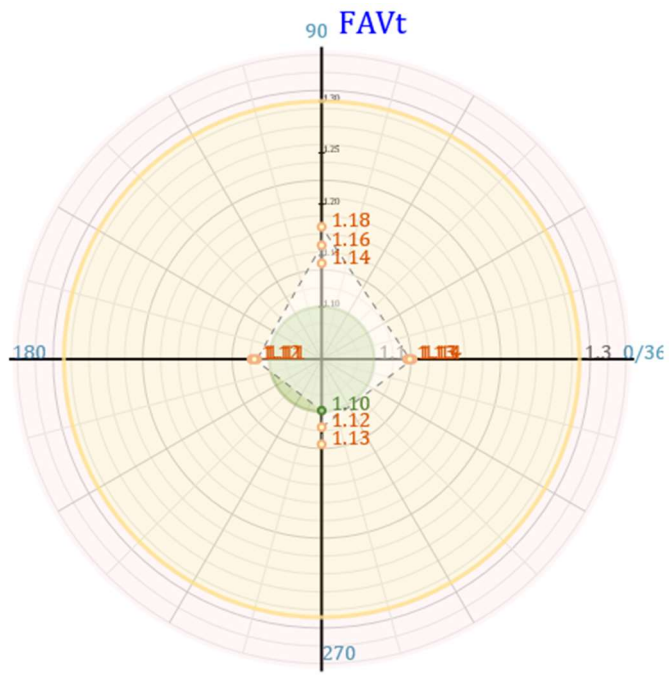
O modelo V foi comparado ao modelo IV pois também possui pilares-parede, no entanto, foram modelados próximo ao centro da edificação, junto à espaço reservado aos elevadores, uma configuração bastante usual pela viabilidade de utilização de tais componentes estruturais nessa região de circulação vertical. Foi possível notar que os valores de  $\gamma_z$  resultaram baixos, muito próximos em relação ao modelo IV, porém, com valores de deslocamentos laterais superiores, mas dentro dos limites normativos.

Figura 31 - Vista superior da planta baixa dos pavimentos tipo 1 a 5 do Modelo V.



Fonte: Própria do autor (2022).

Figura 32 - Gráfico  $\gamma_z$  do Modelo V.



Fonte: Própria do autor (2022).

Tabela 17 - Deslocamentos laterais do modelo IV e seus respectivos limites.

### Deslocamentos horizontais

Altura total do edifício – H (m) ..... 57.0

Altura entre pisos – Hi (m) ..... 1.7

Deslocamento	Valor máximo (cm)	Caso	Referência (cm)	Situação
Topo do edifício (cm)	(H / 2655) 2.15	10	(H / 1700) 3.35	OK
Entre pisos (cm)	(Hi / 1204) 0.14	10	(Hi / 850) 0.20	OK

Fonte: Própria do autor (2022).

Pode-se notar que o valor de referência para deslocamentos horizontais entre pisos é inferior aos valores dos modelos I, II e III. O valor apresentado pelo modelo V é 0,20. O comportamento dos pavimentos superiores em relação ao deslocamento horizontal é semelhante ao constatado no modelo IV.

As dimensões deste modelo foram condicionadas pelas solicitações.

O consumo de concreto da estrutura referente ao Modelo IV é de 2032,4 m<sup>3</sup>.

## 4.8. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 18 mostra o comparativo de consumo considerando o volume de concreto de cada modelo de edificação.

Tabela 18 – Comparativo de volume de concreto entre os modelos.

Modelos	Volume de concreto [m <sup>3</sup> ]	Deslocamentos lateral entre pisos [cm]	Limite de deslocamento lateral entre pisos [cm]	Deslocamentos do topo dos edifícios [cm]	Limite de deslocamento do topo dos edifícios [cm]	$\gamma_z$ máximo
<b>I</b>	2058,70	0,13	0,35	1,58	3,35	1,30
<b>II</b>	1997,50	0,16	0,35	2,10	3,35	1,24
<b>III</b>	1921,00	0,20	0,35	2,59	3,35	1,29
<b>IV</b>	2055,30	0,10	0,22	1,33	3,35	1,17
<b>V</b>	2032,40	0,14	0,20	2,15	3,35	1,18

A Tabela 18 evidencia que o modelo III é o mais econômico em volume de concreto em comparação aos demais modelos, principalmente em relação ao modelo I, este oriundo de uma aproximação do projeto arquitetônico de um caso real.



É possível identificar que os modelos IV e V, estes que possuem pilares-parede na estrutura, em comparação aos modelos I, II e III, possuem menores efeitos de 2ª ordem em relação aos esforços de 1ª ordem.

## 5. CONCLUSÃO

Muito embora restrinja-se a apenas uma edificação residencial de 20 pavimentos em concreto armado com resistência característica à compressão de 35 MPa e uma variável de otimização como o volume de concreto e que as conclusões aqui encontradas podem não ser aplicáveis a outras edificações, é possível elencar alguns resultados importantes:

- a) Buscar uma otimização analisando apenas uma variável, pode não ser uma saída econômica. Ao reduzir o volume de concreto de uma estrutura, há uma grande possibilidade de aumentar os custos de armadura e não somente, mas também tempo de execução, custo de mão de obra entre outras variáveis aqui não mencionadas.
- b) Não é sempre verdadeira a ideia de que quanto maiores as seções dos elementos estruturais, maior será a rigidez da edificação. O correto ajuste de disposição e orientação de pilares, vigas e lajes pode contribuir em muito para projetar um edifício com economia e segurança.
- c) O estudo de alternativas diferentes para uma mesma estrutura, facilitado pelo uso de programas computacionais integrados de análise e projeto, pode levar a configurações simultaneamente mais eficientes e econômicas, permitindo ao projetista uma maior competitividade no mercado. Para tanto, o entendimento dos fenômenos envolvidos e do comportamento da estrutura do edifício sendo projetado é tão ou mais importante que simplesmente saber utilizar um programa de projeto.
- d) Ao modelar um pavimento teste de lajes para ser replicado aos demais andares da edificação, é fundamental a verificação aos estados-limites de serviço, pois ao realizar uma mudança de orientação de pilares, a orientação seguinte do elemento pode contribuir para uma deformação maior de uma viga, exigindo um redimensionamento desses componentes estruturais.
- e) O uso de pilares parede ou núcleos rígidos é altamente eficiente para aumentar a rigidez horizontal da estrutura e diminuir os efeitos de segunda ordem e os deslocamentos horizontais. Contudo, os efeitos de redistribuição de esforços decorrentes da introdução desses elementos na estrutura não se mostraram grandes o suficiente para compensar, em termos de volume de concreto, o aumento decorrente dos pilares-parede ou núcleos. Assim, seu uso é mais adequado a estruturas que apresentem deslocamentos horizontais excessivos.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto – procedimento. Rio de Janeiro, 2014.

\_\_\_\_\_. **NBR 6120**: ações para o cálculo de estruturas de edificações. Rio de Janeiro, 2019.

\_\_\_\_\_. **NBR 6123**: forças devidas ao vento em edificações. Rio de Janeiro, 1988.

\_\_\_\_\_. **NBR 8681**: ações e segurança nas estruturas – procedimento. Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. **NBR 13749**: revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - especificação. Rio de Janeiro, 2013.

BLESSMANN, JOAQUIM. **Aerodinâmica das construções**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2011.

TQS INFORMÁTICA LTDA. **TQS UniPro 21.16.10**. Disponível em: <https://www.tqs.com.br/>. Acesso em: 20 mai. 2022.

KIMURA, ALIO. **Informática aplicada a estruturas de concreto armado**. 2. Ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2018.

## APÊNDICE A

O apêndice A apresenta as seções finais dos pilares e vigas dos modelos I, II, III, IV, e V. Estão organizados por modelo, por pavimento e de ordem crescente numérica, lembrando que, conforme padrão de indicação de elementos estruturais em planta, estão dispostos de cima para baixo e da esquerda para direita.

A fim de contemplar todas as informações disponibilizadas pelo programa computacional TQS, o relatório pilares e vigas é apresentado na íntegra.

As vigas dos modelos IV e V possuem seções idênticas ao modelo III.

## MODELO I – PILARES

LEGENDA

- Seção : Dimensões da seção transversal (seção retangular)  
 Nome da seção (seção qualquer)  
 Área : Área de concreto da seção transversal  
 NFer : Número de ferros  
 PDD : Pé-Direito Duplo (direções "x" e "y")  
 S: Sim N: Não  
 As : Área total de armadura utilizada  
 Taxa : Taxa de Armadura da seção  
 Estr : Bitola do estribo  
 C/ : Espaçamento do estribo  
 fck : fck utilizado no lance  
 Cobr : Cobrimento utilizado no lance  
 PP : Pilar-Parede: (S) Sim (N) Não  
 PP : S\* :Pilar-Parede (Sim), mas Ast não atende o item 18.5 da NBR6118:2003  
 T : Tensão de Cálculo (Carga Vertical: Combinação 1 TQS PILAR) (kgf/cm2)  
 Lbd : Índice de Esbeltez (Maior Lambda)  
 Ni : Força Normal Adimensional (Nsd / Ac\*Fcd) (Carga Vertical: Combinação 1 TQS  
 PILAR)  
 2OrdM : Método utilizado cálculo momento 2ª Ordem  
 ELOL : Efeito Local (15.8.3)  
 ELZD : Efeito Localizado (15.9.3)  
 KAPA : Pilar Padrão com Rigidez Kapa Aproximada (15.8.3.3.3)  
 CURV : Pilar Padrão com Curvatura Aproximada (15.8.3.3.2)  
 N,M,1/R : Pilar Padrão Acoplado ao Diagrama N,M,1/r (15.8.3.3.4)  
 MetGerl : Método Geral (15.8.3.2)

\*\*\*\* PROJETO 1 \*\*\*\*

PILAR:P1

num: 1 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP fck	Cobr	T Lbd Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]							
17	Cobertura	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	8.6 52. 0.0342	----							
16	PAV 16	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	20.7 52. 0.0827	ELOL KAPA							
15	PAV 15	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	32.9 52. 0.1317	ELOL KAPA							
14	PAV 14	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	45.2 52. 0.1807	ELOL KAPA							
13	PAV 13	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	57.5 52. 0.2298	ELOL KAPA							
12	PAV 12	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	69.7 52. 0.2789	ELOL KAPA							
11	PAV 11	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	81.9 52. 0.3276	ELOL KAPA							
10	PAV 10	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	94.1 52. 0.3762	ELOL KAPA							
9	PAV 9	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	106.2 52. 0.4248	ELOL KAPA							
8	PAV 8	20.x 40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	118.4 52. 0.4738	ELOL KAPA							

N	7	PAV 7		20.x	40.	800.0	6	12.5	N N	7.4	0.92	6.3	15.0
			35.0	3.0	130.7	52.0	0.5229	ELOL KAPA					
N	6	PAV 6		20.x	40.	800.0	6	16.0	N N	12.1	1.51	6.3	19.0
			35.0	3.0	143.1	52.0	0.5726	ELOL KAPA					
N	5	PAV 5		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
			35.0	3.0	84.5	35.0	0.3379	----					
N	4	PAV 4		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
			35.0	3.0	92.3	35.0	0.3691	----					
N	3	PAV 3		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
			35.0	3.0	99.8	35.0	0.3993	----					
N	2	PAV 2		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
			35.0	3.0	107.3	35.0	0.4290	----					
N	1	PAV 1		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
			35.0	3.0	114.5	32.0	0.4580	----					

PILAR:P2

num: 2 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
N	17	Cobertura		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
			35.0	3.0	10.4	35.0	0.0418	----					
N	16	PAV 16		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
			35.0	3.0	28.0	35.0	0.1119	----					
N	15	PAV 15		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
			35.0	3.0	45.5	35.0	0.1819	----					
N	14	PAV 14		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
			35.0	3.0	63.0	35.0	0.2519	----					
N	13	PAV 13		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
			35.0	3.0	80.5	35.0	0.3219	----					
N	12	PAV 12		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
			35.0	3.0	98.0	35.0	0.3920	----					
N	11	PAV 11		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
			35.0	3.0	115.5	35.0	0.4620	----					
N	10	PAV 10		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
			35.0	3.0	133.0	35.0	0.5321	----					
N	9	PAV 9		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
			35.0	3.0	150.5	35.0	0.6021	----					
N	8	PAV 8		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
			35.0	3.0	168.1	35.0	0.6724	----					
N	7	PAV 7		30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
			35.0	3.0	185.7	35.0	0.7426	----					
N	6	PAV 6		30.x	40.	1200.0	8	16.0	N N	16.1	1.34	6.3	19.0
			35.0	3.0	203.3	35.0	0.8130	----					
N	5	PAV 5		30.x	50.	1500.0	10	12.5	N N	12.3	0.82	6.3	15.0
			35.0	3.0	176.3	35.0	0.7052	----					
N	4	PAV 4		30.x	50.	1500.0	10	16.0	N N	20.1	1.34	6.3	19.0
			35.0	3.0	190.1	35.0	0.7602	----					
N	3	PAV 3		30.x	50.	1500.0	10	20.0	N N	31.4	2.09	6.3	20.0
			35.0	3.0	204.0	35.0	0.8159	----					
N	2	PAV 2		30.x	50.	1500.0	10	20.0	N N	31.4	2.09	6.3	20.0
			35.0	3.0	217.9	35.0	0.8718	----					
N	1	PAV 1		30.x	50.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
			35.0	3.0	232.0	32.0	0.9280	----					

PILAR:P3

num: 3 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----



PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	35.0	3.0	6.5	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	15.3	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	24.0	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	32.6	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	41.2	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	49.8	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	58.4	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	67.0	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	75.6	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	84.0	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	92.3	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	100.3	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	108.0	20.x	40.	800.0	6	12.5	N N	7.4	0.92	6.3	15.0
N	35.0	3.0	115.9	20.x	40.	800.0	6	16.0	N N	12.1	1.51	6.3	19.0
N	35.0	3.0	123.8	20.x	40.	800.0	8	16.0	N N	16.1	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	131.8	20.x	40.	800.0	8	16.0	N N	16.1	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	139.7	48.	0.5587	ELOL KAPA							

PILAR:P4

num: 4 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	35.0	3.0	5.9	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	19.4	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	33.0	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	46.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	60.1	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	73.7	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	87.3	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	100.9	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	114.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0

N	8	PAV	8	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N	N	12.3	0.51	6.3	15.0
	35.0		3.0	128.2	35.	0.5126	----							
N	7	PAV	7	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N	N	12.3	0.51	6.3	15.0
	35.0		3.0	141.9	35.	0.5676	----							
N	6	PAV	6	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N	N	14.7	0.61	6.3	15.0
	35.0		3.0	155.7	35.	0.6227	----							
N	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	14	12.5	N	N	17.2	0.72	6.3	15.0
	35.0		3.0	169.8	35.	0.6792	----							
N	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	18	12.5	N	N	22.1	0.92	6.3	15.0
	35.0		3.0	183.6	35.	0.7344	----							
N	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	18	20.0	N	N	56.5	2.36	6.3	20.0
	35.0		3.0	197.4	35.	0.7896	----							
N	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	18	20.0	N	N	56.5	2.36	6.3	20.0
	35.0		3.0	211.1	35.	0.8445	----							
N	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	18	20.0	N	N	56.5	2.36	6.3	20.0
	35.0		3.0	224.8	32.	0.8991	----							

PILAR:P5

num: 5 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	4.9	35.	0.0196	----							
N	16	PAV	16	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	16.4	35.	0.0654	----							
N	15	PAV	15	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	27.8	35.	0.1111	----							
N	14	PAV	14	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	39.2	35.	0.1567	----							
N	13	PAV	13	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	50.6	35.	0.2024	----							
N	12	PAV	12	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	62.0	35.	0.2480	----							
N	11	PAV	11	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	73.4	35.	0.2937	----							
N	10	PAV	10	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	84.8	35.	0.3393	----							
N	9	PAV	9	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	96.3	35.	0.3850	----							
N	8	PAV	8	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	107.7	35.	0.4307	----							
N	7	PAV	7	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N	N	12.3	0.51	6.3	15.0
	35.0		3.0	119.1	35.	0.4763	----							
N	6	PAV	6	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N	N	12.3	0.51	6.3	15.0
	35.0		3.0	130.5	35.	0.5220	----							
N	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N	N	14.7	0.61	6.3	15.0
	35.0		3.0	141.9	35.	0.5674	----							
N	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N	N	14.7	0.61	6.3	15.0
	35.0		3.0	153.3	35.	0.6130	----							
N	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N	N	14.7	0.61	6.3	15.0
	35.0		3.0	164.6	35.	0.6584	----							
N	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	14	12.5	N	N	17.2	0.72	6.3	15.0
	35.0		3.0	175.9	35.	0.7035	----							
N	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	14	16.0	N	N	28.1	1.17	6.3	19.0
	35.0		3.0	187.1	32.	0.7484	----							

PILAR:P6

num: 6 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	4.3	35.0	0.0174	----					
16	PAV 16	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	17.0	35.0	0.0679	----					
15	PAV 15	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	29.7	35.0	0.1190	----					
14	PAV 14	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	42.5	35.0	0.1701	----					
13	PAV 13	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	55.4	35.0	0.2216	----					
12	PAV 12	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	68.3	35.0	0.2733	----					
11	PAV 11	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	81.3	35.0	0.3252	----					
10	PAV 10	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	94.4	35.0	0.3778	----					
9	PAV 9	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	107.6	35.0	0.4304	----					
8	PAV 8	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0
N	35.0	3.0	120.8	35.0	0.4833	----					
7	PAV 7	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0
N	35.0	3.0	134.2	35.0	0.5366	----					
6	PAV 6	30.x	80.	2400.0	10	16.0	N N	20.1	0.84	6.3	19.0
N	35.0	3.0	147.7	35.0	0.5908	----					
5	PAV 5	30.x	80.	2400.0	10	16.0	N N	20.1	0.84	6.3	19.0
N	35.0	3.0	161.4	35.0	0.6456	----					
4	PAV 4	30.x	80.	2400.0	10	16.0	N N	20.1	0.84	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.1	35.0	0.7003	----					
3	PAV 3	30.x	80.	2400.0	14	16.0	N N	28.1	1.17	6.3	19.0
N	35.0	3.0	188.7	35.0	0.7546	----					
2	PAV 2	30.x	80.	2400.0	14	20.0	N N	44.0	1.83	6.3	20.0
N	35.0	3.0	202.1	35.0	0.8085	----					
1	PAV 1	30.x	80.	2400.0	14	25.0	N N	68.7	2.86	8.0	20.0
N	35.0	3.0	215.5	32.0	0.8619	----					

PILAR:P7

num: 7 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	6.9	35.0	0.0277	----					
16	PAV 16	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	24.1	35.0	0.0965	----					
15	PAV 15	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	41.4	35.0	0.1654	----					
14	PAV 14	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	58.6	35.0	0.2345	----					
13	PAV 13	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	75.9	35.0	0.3037	----					
12	PAV 12	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	93.2	35.0	0.3729	----					
11	PAV 11	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	110.5	35.0	0.4419	----					
10	PAV 10	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	106.4	35.0	0.4255	----					

N	9	PAV	9	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
	35.0		3.0	121.0	35.	0.4838	----							
N	8	PAV	8	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
	35.0		3.0	135.6	35.	0.5423	----							
N	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
	35.0		3.0	150.3	35.	0.6011	----							
N	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
	35.0		3.0	165.3	35.	0.6613	----							
N	5	PAV	5	30.x	70.	2100.0	10	12.5	N	N	12.3	0.58	6.3	15.0
	35.0		3.0	154.0	35.	0.6162	----							
N	4	PAV	4	30.x	70.	2100.0	10	16.0	N	N	20.1	0.96	6.3	19.0
	35.0		3.0	167.2	35.	0.6687	----							
N	3	PAV	3	30.x	70.	2100.0	12	16.0	N	N	24.1	1.15	6.3	19.0
	35.0		3.0	179.7	35.	0.7186	----							
N	2	PAV	2	30.x	70.	2100.0	12	20.0	N	N	37.7	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	192.1	35.	0.7684	----							
N	1	PAV	1	30.x	70.	2100.0	14	20.0	N	N	44.0	2.09	6.3	20.0
	35.0		3.0	204.4	32.	0.8176	----							

PILAR:P8

num: 8 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]								
							[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
N	17	Cobertura		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	13.7	35.	0.0547	----							
N	16	PAV	16	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	37.1	35.	0.1483	----							
N	15	PAV	15	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	60.5	35.	0.2422	----							
N	14	PAV	14	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	84.0	35.	0.3359	----							
N	13	PAV	13	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
	35.0		3.0	107.4	35.	0.4297	----							
N	12	PAV	12	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
	35.0		3.0	130.9	35.	0.5235	----							
N	11	PAV	11	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
	35.0		3.0	154.5	35.	0.6179	----							
N	10	PAV	10	30.x	70.	2100.0	10	12.5	N	N	12.3	0.58	6.3	15.0
	35.0		3.0	152.6	35.	0.6106	----							
N	9	PAV	9	30.x	70.	2100.0	10	12.5	N	N	12.3	0.58	6.3	15.0
	35.0		3.0	173.1	35.	0.6924	----							
N	8	PAV	8	30.x	70.	2100.0	12	12.5	N	N	14.7	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	193.4	35.	0.7738	----							
N	7	PAV	7	30.x	70.	2100.0	12	20.0	N	N	37.7	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	213.8	35.	0.8550	----							
N	6	PAV	6	30.x	70.	2100.0	12	25.0	N	N	58.9	2.80	8.0	20.0
	35.0		3.0	234.0	35.	0.9359	----							
N	5	PAV	5	30.x	90.	2700.0	12	20.0	N	N	37.7	1.40	6.3	20.0
	35.0		3.0	197.4	35.	0.7894	----							
N	4	PAV	4	30.x	90.	2700.0	12	25.0	N	N	58.9	2.18	8.0	20.0
	35.0		3.0	212.9	35.	0.8517	----							
N	3	PAV	3	30.x	90.	2700.0	12	25.0	N	N	58.9	2.18	8.0	20.0
	35.0		3.0	228.8	35.	0.9154	----							
N	2	PAV	2	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
	35.0		3.0	244.8	35.	0.9793	----							
N	1	PAV	1	30.x	90.	2700.0	18	25.0	N	N	88.4	3.27	8.0	20.0
	35.0		3.0	260.9	32.	1.0437	----							

PILAR:P9

num: 9 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]		[cm2]									
17	Cobertura	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	12.6	35. 0.0503	----									
16	PAV 16	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	30.6	35. 0.1224	----									
15	PAV 15	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	48.7	35. 0.1948	----									
14	PAV 14	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	66.8	35. 0.2671	----									
13	PAV 13	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	84.9	35. 0.3395	----									
12	PAV 12	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	103.0	35. 0.4119	----									
11	PAV 11	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	121.1	35. 0.4844	----									
10	PAV 10	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	116.3	35. 0.4650	----									
9	PAV 9	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	131.6	35. 0.5264	----									
8	PAV 8	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	146.9	35. 0.5876	----									
7	PAV 7	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0		
N 35.0	3.0	162.2	35. 0.6488	----									
6	PAV 6	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0		
N 35.0	3.0	177.4	35. 0.7097	----									
5	PAV 5	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0		
N 35.0	3.0	192.8	35. 0.7710	----									
4	PAV 4	30.x	60.	1800.0	12	16.0	N N	24.1	1.34	6.3	19.0		
N 35.0	3.0	208.1	35. 0.8322	----									
3	PAV 3	30.x	60.	1800.0	12	20.0	N N	37.7	2.09	6.3	20.0		
N 35.0	3.0	223.4	35. 0.8937	----									
2	PAV 2	30.x	60.	1800.0	14	20.0	N N	44.0	2.44	6.3	20.0		
N 35.0	3.0	238.9	35. 0.9555	----									
1	PAV 1	30.x	60.	1800.0	16	20.0	N N	50.3	2.79	6.3	20.0		
N 35.0	3.0	254.3	32. 1.0173	----									

PILAR:P10

num: 10 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]		[cm2]									
17	Cobertura	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N N	9.8	0.47	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	8.8	35. 0.0354	----									
16	PAV 16	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	23.1	35. 0.0924	----									
15	PAV 15	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	38.4	35. 0.1538	----									
14	PAV 14	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	53.8	35. 0.2151	----									
13	PAV 13	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	69.0	35. 0.2762	----									
12	PAV 12	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	84.2	35. 0.3369	----									
11	PAV 11	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	99.4	35. 0.3978	----									





11	PAV	11		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	100.4	35.	0.4015	----								
10	PAV	10		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	115.9	35.	0.4636	----								
9	PAV	9		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	131.1	35.	0.5243	----								
8	PAV	8		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.3	35.	0.5852	----								
7	PAV	7		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.5	35.	0.6460	----								
6	PAV	6		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.6	35.	0.7063	----								
5	PAV	5		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	160.4	35.	0.6417	----								
4	PAV	4		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	173.1	35.	0.6922	----								
3	PAV	3		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	185.8	35.	0.7430	----								
2	PAV	2		30.x	60.	1800.0	8	20.0	N	N	25.1	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	198.4	35.	0.7935	----								
1	PAV	1		30.x	60.	1800.0	10	20.0	N	N	31.4	1.75	6.3	20.0
N	35.0	3.0	211.0	32.	0.8439	----								

PILAR:P14

num: 14 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]							
(MPa)	(cm)			[cm]			[cm2]	[%]	[mm]	[cm]				
17	Cobertura			30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	9.2	35.	0.0369	----								
16	PAV	16		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	37.2	35.	0.1490	----								
15	PAV	15		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	65.1	35.	0.2606	----								
14	PAV	14		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	93.1	35.	0.3724	----								
13	PAV	13		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	121.1	35.	0.4843	----								
12	PAV	12		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.1	35.	0.5964	----								
11	PAV	11		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.8	35.	0.7072	----								
10	PAV	10		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	171.9	35.	0.6876	----								
9	PAV	9		30.x	60.	1800.0	12	12.5	N	N	14.7	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	195.2	35.	0.7806	----								
8	PAV	8		30.x	60.	1800.0	12	20.0	N	N	37.7	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	218.9	35.	0.8754	----								
7	PAV	7		30.x	60.	1800.0	14	20.0	N	N	44.0	2.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	242.7	35.	0.9706	----								
6	PAV	6		30.x	60.	1800.0	14	25.0	N	N	68.7	3.82	8.0	20.0
N	35.0	3.0	266.3	35.	1.0651	----								
5	PAV	5		30.x	90.	2700.0	14	20.0	N	N	44.0	1.63	6.3	20.0
N	35.0	3.0	195.7	35.	0.7827	----								
4	PAV	4		30.x	90.	2700.0	14	20.0	N	N	44.0	1.63	6.3	20.0
N	35.0	3.0	211.9	35.	0.8475	----								
3	PAV	3		30.x	90.	2700.0	14	25.0	N	N	68.7	2.55	8.0	20.0
N	35.0	3.0	228.2	35.	0.9128	----								
2	PAV	2		30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	244.4	35.	0.9777	----								
1	PAV	1		30.x	90.	2700.0	18	25.0	N	N	88.4	3.27	8.0	20.0



N 35.0 3.0 260.7 32. 1.0426 ----

PILAR:P15

num: 15 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
	(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	18.4	35.	0.0738	----							
	16	PAV 16		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	48.9	35.	0.1957	----							
	15	PAV 15		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	79.6	35.	0.3185	----							
	14	PAV 14		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	110.3	35.	0.4411	----							
	13	PAV 13		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	141.0	35.	0.5639	----							
	12	PAV 12		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	171.7	35.	0.6866	----							
	11	PAV 11		30.x	50.	1500.0	12	12.5	N N	14.7	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	202.6	35.	0.8105	----							
	10	PAV 10		30.x	70.	2100.0	12	12.5	N N	14.7	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	165.8	35.	0.6631	----							
	9	PAV 9		30.x	70.	2100.0	12	16.0	N N	24.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	188.0	35.	0.7519	----							
	8	PAV 8		30.x	70.	2100.0	12	16.0	N N	24.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	209.9	35.	0.8396	----							
	7	PAV 7		30.x	70.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	231.8	35.	0.9274	----							
	6	PAV 6		30.x	70.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	254.0	35.	1.0162	----							
	5	PAV 5		30.x	90.	2700.0	12	25.0	N N	58.9	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	213.5	35.	0.8539	----							
	4	PAV 4		30.x	90.	2700.0	12	25.0	N N	58.9	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	231.0	35.	0.9240	----							
	3	PAV 3		30.x	90.	2700.0	14	25.0	N N	68.7	2.55	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.3	35.	0.9931	----							
	2	PAV 2		30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	265.6	35.	1.0626	----							
	1	PAV 1		30.x	90.	2700.0	20	25.0	N N	98.2	3.64	8.0	20.0
N	35.0	3.0	283.0	32.	1.1319	----							

PILAR:P16

num: 16 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
	(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	20	Teto		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	1.3	30.	0.0050	----							
	19	Reserv.		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	9.6	20.	0.0384	----							
	18	Máquinas		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	33.3	19.	0.1331	----							
	17	Cobertura		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	42.9	35.	0.1714	----							
	16	PAV 16		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	64.0	35.	0.2562	----							

15	PAV	15		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	85.2	35.	0.3410	----							
14	PAV	14		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	106.5	35.	0.4259	----							
13	PAV	13		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	127.7	35.	0.5108	----							
12	PAV	12		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	148.9	35.	0.5956	----							
11	PAV	11		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	170.2	35.	0.6808	----							
10	PAV	10		30.x	120.	3600.0	16	12.5	N N	19.6	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.2	35.	0.5726	----							
9	PAV	9		30.x	120.	3600.0	16	12.5	N N	19.6	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.2	35.	0.6369	----							
8	PAV	8		30.x	120.	3600.0	18	12.5	N N	22.1	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.2	35.	0.7008	----							
7	PAV	7		30.x	120.	3600.0	20	12.5	N N	24.5	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	191.2	35.	0.7649	----							
6	PAV	6		30.x	120.	3600.0	22	16.0	N N	44.2	1.23	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.4	35.	0.8295	----							
5	PAV	5		30.x	120.	3600.0	22	25.0	N N	108.0	3.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	223.0	35.	0.8919	----							
4	PAV	4		30.x	120.	3600.0	22	25.0	N N	108.0	3.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	238.9	35.	0.9557	----							
3	PAV	3		30.x	120.	3600.0	22	25.0	N N	108.0	3.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	254.8	35.	1.0191	----							
2	PAV	2		30.x	120.	3600.0	24	25.0	N N	117.8	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	270.6	35.	1.0824	----							
1	PAV	1		30.x	120.	3600.0	28	25.0	N N	137.4	3.82	8.0	20.0
N	35.0	3.0	286.4	32.	1.1458	----							

-----  
PILAR:P17

num: 17 Lances: 1 à 20  
-----

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
20	Teto		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N S	12.3	0.45	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	1.5	67.	0.0058	ELOL KAPA							
19	Reserv.		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	19.2	19.	0.0768	----							
18	Máquinas		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	45.6	19.	0.1822	----							
17	Cobertura		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	53.6	35.	0.2146	----							
16	PAV	16		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	69.7	35.	0.2787	----							
15	PAV	15		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	85.7	35.	0.3429	----							
14	PAV	14		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	101.8	35.	0.4070	----							
13	PAV	13		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	117.8	35.	0.4711	----							
12	PAV	12		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	133.8	35.	0.5353	----							
11	PAV	11		30.x	90.	2700.0	18	12.5	N N	22.1	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.6	35.	0.5983	----							
10	PAV	10		30.x	110.	3300.0	18	12.5	N N	22.1	0.67	6.3	15.0
N	35.0	3.0	136.6	35.	0.5465	----							
9	PAV	9		30.x	110.	3300.0	18	12.5	N N	22.1	0.67	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.7	35.	0.5987	----							
8	PAV	8		30.x	110.	3300.0	18	12.5	N N	22.1	0.67	6.3	15.0

N	35.0	3.0	163.0	35.0	0.6520	----							
	7	PAV	7	30.x	110.	3300.0	18	12.5	N N	22.1	0.67	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.3	35.0	0.7052	----							
	6	PAV	6	30.x	110.	3300.0	18	12.5	N N	22.1	0.67	6.3	15.0
N	35.0	3.0	189.5	35.0	0.7578	----							
	5	PAV	5	30.x	110.	3300.0	18	20.0	N N	56.5	1.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	203.2	35.0	0.8129	----							
	4	PAV	4	30.x	110.	3300.0	18	20.0	N N	56.5	1.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	216.3	35.0	0.8654	----							
	3	PAV	3	30.x	110.	3300.0	20	20.0	N N	62.8	1.90	6.3	20.0
N	35.0	3.0	229.6	35.0	0.9183	----							
	2	PAV	2	30.x	110.	3300.0	24	20.0	N N	75.4	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	242.8	35.0	0.9711	----							
	1	PAV	1	30.x	110.	3300.0	28	20.0	N N	88.0	2.67	6.3	20.0
N	35.0	3.0	256.0	32.0	1.0239	----							

PILAR:P18

num: 18 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
20	Teto			30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	1.7	31.0	0.0069	----							
19	Reserv.			30.x	60.	1800.0	0	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	
35.0	3.0												
18	Máquinas			30.x	60.	1800.0	6	12.5	S S	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	19.7	39.0	0.0790	----							
17	Cobertura			30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	31.1	35.0	0.1243	----							
16	PAV 16			30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	58.7	35.0	0.2349	----							
15	PAV 15			30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	86.3	35.0	0.3451	----							
14	PAV 14			30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.9	35.0	0.4556	----							
13	PAV 13			30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	141.6	35.0	0.5662	----							
12	PAV 12			30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	169.3	35.0	0.6771	----							
11	PAV 11			30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	197.1	35.0	0.7885	----							
10	PAV 10			30.x	90.	2700.0	8	16.0	N N	16.1	0.60	6.3	19.0
N	35.0	3.0	150.4	35.0	0.6014	----							
9	PAV 9			30.x	90.	2700.0	8	16.0	N N	16.1	0.60	6.3	19.0
N	35.0	3.0	169.2	35.0	0.6770	----							
8	PAV 8			30.x	90.	2700.0	10	16.0	N N	20.1	0.74	6.3	19.0
N	35.0	3.0	188.1	35.0	0.7525	----							
7	PAV 7			30.x	90.	2700.0	18	16.0	N N	36.2	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.0	35.0	0.8281	----							
6	PAV 6			30.x	90.	2700.0	18	20.0	N N	56.5	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	226.1	35.0	0.9045	----							
5	PAV 5			30.x	120.	3600.0	18	16.0	N N	36.2	1.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	183.5	35.0	0.7338	----							
4	PAV 4			30.x	120.	3600.0	18	16.0	N N	36.2	1.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	198.0	35.0	0.7921	----							
3	PAV 3			30.x	120.	3600.0	18	20.0	N N	56.5	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.3	35.0	0.8493	----							
2	PAV 2			30.x	120.	3600.0	20	20.0	N N	62.8	1.75	6.3	20.0
N	35.0	3.0	226.7	35.0	0.9066	----							
1	PAV 1			30.x	120.	3600.0	20	25.0	N N	98.2	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	241.0	31.0	0.9639	----							

PILAR:P19

num: 19 Lances: 1 à 19

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
19	Reserv.		30.x	40.	1200.0	0	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
35.0	3.0										
18	Máquinas		30.x	40.	1200.0	6	10.0	S S	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	6.8	39.	0.0271	ELOL KAPA						12.0
17	Cobertura		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	16.5	35.	0.0659	----						12.0
16	PAV 16		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	33.1	35.	0.1324	----						12.0
15	PAV 15		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	49.5	35.	0.1982	----						12.0
14	PAV 14		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	66.0	35.	0.2639	----						12.0
13	PAV 13		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	82.4	35.	0.3296	----						12.0
12	PAV 12		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	98.8	35.	0.3952	----						12.0
11	PAV 11		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3
N 35.0	3.0	115.6	35.	0.4623	----						15.0
10	PAV 10		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3
N 35.0	3.0	130.4	35.	0.5216	----						15.0
9	PAV 9		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3
N 35.0	3.0	147.0	35.	0.5880	----						15.0
8	PAV 8		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3
N 35.0	3.0	162.9	35.	0.6516	----						15.0
7	PAV 7		30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3
N 35.0	3.0	178.7	35.	0.7149	----						15.0
6	PAV 6		30.x	40.	1200.0	8	16.0	N N	16.1	1.34	6.3
N 35.0	3.0	194.2	35.	0.7769	----						19.0
5	PAV 5		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3
N 35.0	3.0	167.3	35.	0.6694	----						15.0
4	PAV 4		30.x	50.	1500.0	8	16.0	N N	16.1	1.07	6.3
N 35.0	3.0	179.5	35.	0.7179	----						19.0
3	PAV 3		30.x	50.	1500.0	8	20.0	N N	25.1	1.68	6.3
N 35.0	3.0	192.2	35.	0.7689	----						20.0
2	PAV 2		30.x	50.	1500.0	8	25.0	N N	39.3	2.62	8.0
N 35.0	3.0	205.2	35.	0.8206	----						20.0
1	PAV 1		30.x	50.	1500.0	10	25.0	N N	49.1	3.27	8.0
N 35.0	3.0	218.1	32.	0.8726	----						20.0

PILAR:P20

num: 20 Lances: 1 à 19

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
19	Reserv.		30.x	40.	1200.0	0	12.5	N N	7.4	0.61	6.3
35.0	3.0										
18	Máquinas		30.x	40.	1200.0	6	12.5	S S	7.4	0.61	6.3
N 35.0	3.0	6.6	39.	0.0264	ELOL KAPA						15.0
17	Cobertura		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0
N 35.0	3.0	14.8	35.	0.0592	----						12.0
16	PAV 16		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0

N	35.0	3.0	29.4	35.0	0.1178	----							
	15	PAV	15	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	44.1	35.0	0.1763	----							
	14	PAV	14	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	58.6	35.0	0.2344	----							
	13	PAV	13	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	73.1	35.0	0.2923	----							
	12	PAV	12	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	87.5	35.0	0.3499	----							
	11	PAV	11	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	101.8	35.0	0.4072	----							
	10	PAV	10	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	115.9	35.0	0.4634	----							
	9	PAV	9	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	129.8	35.0	0.5191	----							
	8	PAV	8	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.6	35.0	0.5743	----							
	7	PAV	7	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.3	35.0	0.6290	----							
	6	PAV	6	30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	170.6	35.0	0.6823	----							
	5	PAV	5	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	148.2	35.0	0.5928	----							
	4	PAV	4	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.5	35.0	0.6379	----							
	3	PAV	3	30.x	50.	1500.0	8	16.0	N N	16.1	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	171.0	35.0	0.6839	----							
	2	PAV	2	30.x	50.	1500.0	10	16.0	N N	20.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	182.5	35.0	0.7300	----							
	1	PAV	1	30.x	50.	1500.0	12	16.0	N N	24.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	194.1	32.0	0.7764	----							

PILAR:P21

num: 21 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	7.3	35.0	0.0291	----							
	16	PAV	16	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	29.4	35.0	0.1175	----							
	15	PAV	15	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	51.4	35.0	0.2055	----							
	14	PAV	14	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	73.4	35.0	0.2938	----							
	13	PAV	13	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	95.5	35.0	0.3820	----							
	12	PAV	12	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	117.6	35.0	0.4703	----							
	11	PAV	11	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	139.5	35.0	0.5580	----							
	10	PAV	10	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	161.2	35.0	0.6450	----							
	9	PAV	9	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	183.1	35.0	0.7324	----							
	8	PAV	8	30.x	60.	1800.0	8	20.0	N N	25.1	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	205.2	35.0	0.8209	----							
	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	12	20.0	N N	37.7	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	227.5	35.0	0.9101	----							
	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	249.9	35.0	0.9996	----							

N	5	PAV	5	30.x	90.	2700.0	12	20.0	N	N	37.7	1.40	6.3	20.0
	35.0		3.0	183.3	35.0	0.7331	----							
N	4	PAV	4	30.x	90.	2700.0	12	20.0	N	N	37.7	1.40	6.3	20.0
	35.0		3.0	198.8	35.0	0.7951	----							
N	3	PAV	3	30.x	90.	2700.0	12	25.0	N	N	58.9	2.18	8.0	20.0
	35.0		3.0	214.2	35.0	0.8568	----							
N	2	PAV	2	30.x	90.	2700.0	14	25.0	N	N	68.7	2.55	8.0	20.0
	35.0		3.0	229.5	35.0	0.9181	----							
N	1	PAV	1	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
	35.0		3.0	244.9	32.0	0.9794	----							

PILAR:P22

num: 22 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]				
N	17	Cobertura	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0	
	35.0		3.0	12.2	35.0	0.0487	----							
N	16	PAV	16	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0		3.0	29.1	35.0	0.1165	----							
N	15	PAV	15	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0		3.0	47.5	35.0	0.1900	----							
N	14	PAV	14	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0		3.0	65.9	35.0	0.2634	----							
N	13	PAV	13	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0		3.0	84.2	35.0	0.3368	----							
N	12	PAV	12	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0		3.0	102.5	35.0	0.4101	----							
N	11	PAV	11	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0		3.0	120.9	35.0	0.4837	----							
N	10	PAV	10	30.x	90.	2700.0	12	12.5	N	N	14.7	0.55	6.3	15.0
	35.0		3.0	138.7	35.0	0.5546	----							
N	9	PAV	9	30.x	90.	2700.0	12	12.5	N	N	14.7	0.55	6.3	15.0
	35.0		3.0	156.6	35.0	0.6264	----							
N	8	PAV	8	30.x	90.	2700.0	14	12.5	N	N	17.2	0.64	6.3	15.0
	35.0		3.0	174.4	35.0	0.6978	----							
N	7	PAV	7	30.x	90.	2700.0	16	12.5	N	N	19.6	0.73	6.3	15.0
	35.0		3.0	192.2	35.0	0.7689	----							
N	6	PAV	6	30.x	90.	2700.0	16	20.0	N	N	50.3	1.86	6.3	20.0
	35.0		3.0	210.1	35.0	0.8405	----							
N	5	PAV	5	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
	35.0		3.0	226.4	35.0	0.9055	----							
N	4	PAV	4	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
	35.0		3.0	244.0	35.0	0.9761	----							
N	3	PAV	3	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
	35.0		3.0	261.6	35.0	1.0464	----							
N	2	PAV	2	30.x	90.	2700.0	18	25.0	N	N	88.4	3.27	8.0	20.0
	35.0		3.0	279.3	35.0	1.1170	----							
N	1	PAV	1	30.x	90.	2700.0	22	25.0	N	N	108.0	4.00	8.0	20.0
	35.0		3.0	296.9	32.0	1.1877	----							

PILAR:P23

num: 23 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]			
	20	Teto	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0

N	35.0	3.0	1.3	30.	0.0053	----							
	19	Reserv.		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	9.7	20.	0.0389	----							
	18	Máquinas		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	34.9	19.	0.1397	----							
	17	Cobertura		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	44.5	35.	0.1780	----							
	16	PAV 16		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	65.3	35.	0.2613	----							
	15	PAV 15		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	86.2	35.	0.3447	----							
	14	PAV 14		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	107.0	35.	0.4281	----							
	13	PAV 13		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	127.9	35.	0.5116	----							
	12	PAV 12		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	148.8	35.	0.5952	----							
	11	PAV 11		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	169.7	35.	0.6787	----							
	10	PAV 10		30.x	120.	3600.0	16	12.5	N N	19.6	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.0	35.	0.5721	----							
	9	PAV 9		30.x	120.	3600.0	16	12.5	N N	19.6	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.0	35.	0.6360	----							
	8	PAV 8		30.x	120.	3600.0	18	12.5	N N	22.1	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.0	35.	0.7001	----							
	7	PAV 7		30.x	120.	3600.0	20	12.5	N N	24.5	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	191.1	35.	0.7644	----							
	6	PAV 6		30.x	120.	3600.0	22	16.0	N N	44.2	1.23	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.3	35.	0.8291	----							
	5	PAV 5		30.x	120.	3600.0	22	25.0	N N	108.0	3.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	223.6	35.	0.8942	----							
	4	PAV 4		30.x	120.	3600.0	22	25.0	N N	108.0	3.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	239.8	35.	0.9592	----							
	3	PAV 3		30.x	120.	3600.0	22	25.0	N N	108.0	3.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	256.0	35.	1.0238	----							
	2	PAV 2		30.x	120.	3600.0	24	25.0	N N	117.8	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	272.1	35.	1.0883	----							
	1	PAV 1		30.x	120.	3600.0	28	25.0	N N	137.4	3.82	8.0	20.0
N	35.0	3.0	288.2	32.	1.1528	----							

PILAR:P24

num: 24 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
N	20	Teto		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N S	12.3	0.45	6.3	15.0
	19	Reserv.		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	18.3	19.	0.0733	----							
	18	Máquinas		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	46.3	19.	0.1853	----							
	17	Cobertura		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	54.5	35.	0.2180	----							
	16	PAV 16		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	71.4	35.	0.2855	----							
	15	PAV 15		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	88.2	35.	0.3529	----							
	14	PAV 14		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	105.1	35.	0.4203	----							
	13	PAV 13		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	121.9	35.	0.4878	----							

12	PAV	12		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N	N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	138.8	35.	0.5551	----								
11	PAV	11		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N	N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.7	35.	0.6226	----								
10	PAV	10		30.x	110.	3300.0	20	12.5	N	N	24.5	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.3	35.	0.5614	----								
9	PAV	9		30.x	110.	3300.0	20	12.5	N	N	24.5	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	153.9	35.	0.6155	----								
8	PAV	8		30.x	110.	3300.0	20	12.5	N	N	24.5	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	167.3	35.	0.6693	----								
7	PAV	7		30.x	110.	3300.0	20	12.5	N	N	24.5	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	180.8	35.	0.7234	----								
6	PAV	6		30.x	110.	3300.0	20	12.5	N	N	24.5	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	194.4	35.	0.7775	----								
5	PAV	5		30.x	110.	3300.0	20	16.0	N	N	40.2	1.22	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.9	35.	0.8318	----								
4	PAV	4		30.x	110.	3300.0	20	20.0	N	N	62.8	1.90	6.3	20.0
N	35.0	3.0	221.5	35.	0.8860	----								
3	PAV	3		30.x	110.	3300.0	20	20.0	N	N	62.8	1.90	6.3	20.0
N	35.0	3.0	235.0	35.	0.9399	----								
2	PAV	2		30.x	110.	3300.0	20	25.0	N	N	98.2	2.97	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.5	35.	0.9940	----								
1	PAV	1		30.x	110.	3300.0	20	25.0	N	N	98.2	2.97	8.0	20.0
N	35.0	3.0	262.0	32.	1.0480	----								

PILAR:P25

num: 25 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
20	Teto			30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	1.9	31.	0.0075	----								
19	Reserv.			30.x	60.	1800.0	0	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	
35.0	3.0													
18	Máquinas			30.x	60.	1800.0	6	12.5	S	S	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	17.9	39.	0.0717	----								
17	Cobertura			30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	29.1	35.	0.1164	----								
16	PAV	16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	54.4	35.	0.2177	----								
15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	79.5	35.	0.3182	----								
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	104.7	35.	0.4188	----								
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	129.9	35.	0.5194	----								
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.1	35.	0.6204	----								
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	180.3	35.	0.7214	----								
10	PAV	10		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N	N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	138.3	35.	0.5531	----								
9	PAV	9		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N	N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.4	35.	0.6217	----								
8	PAV	8		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N	N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	172.6	35.	0.6903	----								
7	PAV	7		30.x	90.	2700.0	16	12.5	N	N	19.6	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	189.6	35.	0.7585	----								
6	PAV	6		30.x	90.	2700.0	18	16.0	N	N	36.2	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	206.5	35.	0.8259	----								
5	PAV	5		40.x	90.	3600.0	18	12.5	N	N	22.1	0.61	6.3	15.0



N	35.0	3.0	167.3	26.	0.6693	----							
	4	PAV	4	40.x	90.	3600.0	20	12.5	N N	24.5	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	179.9	26.	0.7195	----							
	3	PAV	3	40.x	90.	3600.0	20	16.0	N N	40.2	1.12	6.3	19.0
N	35.0	3.0	192.6	26.	0.7703	----							
	2	PAV	2	40.x	90.	3600.0	20	20.0	N N	62.8	1.75	6.3	20.0
N	35.0	3.0	205.3	26.	0.8212	----							
	1	PAV	1	40.x	90.	3600.0	20	20.0	N N	62.8	1.75	6.3	20.0
N	35.0	3.0	218.1	24.	0.8723	----							

PILAR:P26

num: 26 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	17	Cobertura		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	7.8	35.	0.0313	----							
	16	PAV	16	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	21.7	35.	0.0867	----							
	15	PAV	15	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	37.1	35.	0.1483	----							
	14	PAV	14	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	52.5	35.	0.2098	----							
	13	PAV	13	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	67.8	35.	0.2713	----							
	12	PAV	12	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	83.1	35.	0.3326	----							
	11	PAV	11	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	98.4	35.	0.3937	----							
	10	PAV	10	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.8	35.	0.4551	----							
	9	PAV	9	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	129.1	35.	0.5163	----							
	8	PAV	8	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.3	35.	0.5774	----							
	7	PAV	7	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.6	35.	0.6383	----							
	6	PAV	6	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	174.6	35.	0.6985	----							
	5	PAV	5	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	158.8	35.	0.6351	----							
	4	PAV	4	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	171.3	35.	0.6852	----							
	3	PAV	3	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	183.9	35.	0.7355	----							
	2	PAV	2	30.x	60.	1800.0	12	16.0	N N	24.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	196.4	35.	0.7855	----							
	1	PAV	1	30.x	60.	1800.0	12	20.0	N N	37.7	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	208.8	32.	0.8354	----							

PILAR:P27

num: 27 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	17	Cobertura		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	10.3	35.	0.0412	----							

16	PAV	16		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N	N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	28.0	35.	0.1121	----								
15	PAV	15		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N	N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	45.7	35.	0.1830	----								
14	PAV	14		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N	N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	63.5	35.	0.2538	----								
13	PAV	13		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N	N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	81.2	35.	0.3248	----								
12	PAV	12		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N	N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	99.0	35.	0.3961	----								
11	PAV	11		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N	N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	116.8	35.	0.4671	----								
10	PAV	10		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	91.6	35.	0.3663	----								
9	PAV	9		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	104.7	35.	0.4188	----								
8	PAV	8		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	117.8	35.	0.4713	----								
7	PAV	7		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	130.9	35.	0.5236	----								
6	PAV	6		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.8	35.	0.5753	----								
5	PAV	5		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.0	35.	0.6279	----								
4	PAV	4		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	169.9	35.	0.6795	----								
3	PAV	3		30.x	60.	1800.0	12	12.5	N	N	14.7	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	182.9	35.	0.7317	----								
2	PAV	2		30.x	60.	1800.0	12	16.0	N	N	24.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	196.0	35.	0.7841	----								
1	PAV	1		30.x	60.	1800.0	12	20.0	N	N	37.7	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	209.1	32.	0.8363	----								

-----

PILAR:P28

num: 28 Lances: 1 à 17

-----

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]								
							[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
17	Cobertura			20.x	45.	900.0	6	10.0	N	N	4.7	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	12.0	52.	0.0481	ELOL KAPA								
16	PAV	16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	22.4	35.	0.0894	----								
15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	38.5	35.	0.1538	----								
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	54.6	35.	0.2184	----								
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	70.7	35.	0.2829	----								
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	86.8	35.	0.3471	----								
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	102.6	35.	0.4103	----								
10	PAV	10		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	118.0	35.	0.4719	----								
9	PAV	9		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	133.5	35.	0.5341	----								
8	PAV	8		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.4	35.	0.5977	----								
7	PAV	7		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	165.5	35.	0.6618	----								
6	PAV	6		30.x	60.	1800.0	12	12.5	N	N	14.7	0.82	6.3	15.0

N	35.0	3.0	181.7	35.0	0.7268	----								
	5	PAV	5	30.x	70.	2100.0	12	12.5	N	N	14.7	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	170.3	35.0	0.6810	----								
	4	PAV	4	30.x	70.	2100.0	12	16.0	N	N	24.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	184.3	35.0	0.7373	----								
	3	PAV	3	30.x	70.	2100.0	12	25.0	N	N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	198.0	35.0	0.7920	----								
	2	PAV	2	30.x	70.	2100.0	12	25.0	N	N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	211.6	35.0	0.8464	----								
	1	PAV	1	30.x	70.	2100.0	12	25.0	N	N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	225.1	32.0	0.9006	----								

-----

PILAR:P29

num: 29 Lances: 1 à 17

-----

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]								
	17	Cobertura		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	11.1	35.0	0.0445	----								
	16	PAV	16	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	26.3	35.0	0.1052	----								
	15	PAV	15	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	43.0	35.0	0.1718	----								
	14	PAV	14	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	59.6	35.0	0.2382	----								
	13	PAV	13	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	76.2	35.0	0.3048	----								
	12	PAV	12	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	92.9	35.0	0.3714	----								
	11	PAV	11	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	109.7	35.0	0.4388	----								
	10	PAV	10	30.x	90.	2700.0	10	12.5	N	N	12.3	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	126.2	35.0	0.5046	----								
	9	PAV	9	30.x	90.	2700.0	12	12.5	N	N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	142.8	35.0	0.5713	----								
	8	PAV	8	30.x	90.	2700.0	12	12.5	N	N	14.7	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.3	35.0	0.6371	----								
	7	PAV	7	30.x	90.	2700.0	14	12.5	N	N	17.2	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.7	35.0	0.7026	----								
	6	PAV	6	30.x	90.	2700.0	16	12.5	N	N	19.6	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	192.1	35.0	0.7683	----								
	5	PAV	5	30.x	90.	2700.0	16	16.0	N	N	32.2	1.19	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.0	35.0	0.8279	----								
	4	PAV	4	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	223.1	35.0	0.8923	----								
	3	PAV	3	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N	N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	239.3	35.0	0.9571	----								
	2	PAV	2	30.x	90.	2700.0	18	25.0	N	N	88.4	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	255.6	35.0	1.0224	----								
	1	PAV	1	30.x	90.	2700.0	20	25.0	N	N	98.2	3.64	8.0	20.0
N	35.0	3.0	272.0	32.0	1.0878	----								

-----

PILAR:P30

num: 30 Lances: 1 à 17

-----

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							

N	17	Cobertura		30.x	85.	2550.0	10	12.5	N N	12.3	0.48	6.3	15.0
	35.0	3.0	9.9	35.	0.0394	----							
N	16	PAV 16		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	24.5	35.	0.0981	----							
N	15	PAV 15		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	39.8	35.	0.1592	----							
N	14	PAV 14		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	55.1	35.	0.2203	----							
N	13	PAV 13		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	70.4	35.	0.2815	----							
N	12	PAV 12		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	85.7	35.	0.3428	----							
N	11	PAV 11		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	101.0	35.	0.4040	----							
N	10	PAV 10		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	116.3	35.	0.4651	----							
N	9	PAV 9		30.x	90.	2700.0	10	12.5	N N	12.3	0.45	6.3	15.0
	35.0	3.0	131.6	35.	0.5263	----							
N	8	PAV 8		30.x	90.	2700.0	12	12.5	N N	14.7	0.55	6.3	15.0
	35.0	3.0	147.0	35.	0.5879	----							
N	7	PAV 7		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
	35.0	3.0	162.4	35.	0.6497	----							
N	6	PAV 6		30.x	90.	2700.0	14	12.5	N N	17.2	0.64	6.3	15.0
	35.0	3.0	178.0	35.	0.7119	----							
N	5	PAV 5		30.x	90.	2700.0	14	20.0	N N	44.0	1.63	6.3	20.0
	35.0	3.0	193.7	35.	0.7747	----							
N	4	PAV 4		30.x	90.	2700.0	14	20.0	N N	44.0	1.63	6.3	20.0
	35.0	3.0	209.4	35.	0.8374	----							
N	3	PAV 3		30.x	90.	2700.0	16	20.0	N N	50.3	1.86	6.3	20.0
	35.0	3.0	225.0	35.	0.8998	----							
N	2	PAV 2		30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
	35.0	3.0	240.5	35.	0.9621	----							
N	1	PAV 1		30.x	90.	2700.0	18	25.0	N N	88.4	3.27	8.0	20.0
	35.0	3.0	256.1	32.	1.0242	----							

-----

PILAR:P31

num: 31 Lances: 1 à 17

-----

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
N	17	Cobertura		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	8.4	35.	0.0336	----							
N	16	PAV 16		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	20.4	35.	0.0817	----							
N	15	PAV 15		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	32.5	35.	0.1300	----							
N	14	PAV 14		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	44.6	35.	0.1783	----							
N	13	PAV 13		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	56.6	35.	0.2266	----							
N	12	PAV 12		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	68.7	35.	0.2749	----							
N	11	PAV 11		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	80.8	35.	0.3232	----							
N	10	PAV 10		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	92.9	35.	0.3716	----							
N	9	PAV 9		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	105.0	35.	0.4198	----							
N	8	PAV 8		30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0
	35.0	3.0	117.0	35.	0.4680	----							
N	7	PAV 7		30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0

N	35.0	3.0	129.0	35.	0.5162	----								
	6	PAV	6	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N	N	12.3	0.51	6.3	15.0
N	35.0	3.0	141.1	35.	0.5643	----								
	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N	N	14.7	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	153.0	35.	0.6120	----								
	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N	N	14.7	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	164.9	35.	0.6595	----								
	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	14	12.5	N	N	17.2	0.72	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.7	35.	0.7069	----								
	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	16	12.5	N	N	19.6	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	188.6	35.	0.7542	----								
	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	22	12.5	N	N	27.0	1.12	6.3	15.0
N	35.0	3.0	200.3	32.	0.8013	----								

PILAR:P32

num: 32 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]			
N	17	Cobertura		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
	35.0	3.0	8.9	35.	0.0358	----								
N	16	PAV	16	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	23.6	35.	0.0943	----								
N	15	PAV	15	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	39.5	35.	0.1580	----								
N	14	PAV	14	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	55.5	35.	0.2219	----								
N	13	PAV	13	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	71.5	35.	0.2861	----								
N	12	PAV	12	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	87.6	35.	0.3506	----								
N	11	PAV	11	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	103.9	35.	0.4155	----								
N	10	PAV	10	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	119.3	35.	0.4772	----								
N	9	PAV	9	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	135.1	35.	0.5404	----								
N	8	PAV	8	30.x	70.	2100.0	10	12.5	N	N	12.3	0.58	6.3	15.0
N	35.0	3.0	151.0	35.	0.6039	----								
N	7	PAV	7	30.x	70.	2100.0	10	12.5	N	N	12.3	0.58	6.3	15.0
N	35.0	3.0	167.0	35.	0.6681	----								
N	6	PAV	6	30.x	70.	2100.0	12	12.5	N	N	14.7	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	183.2	35.	0.7328	----								
N	5	PAV	5	30.x	100.	3000.0	12	12.5	N	N	14.7	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.6	35.	0.5626	----								
N	4	PAV	4	30.x	100.	3000.0	14	12.5	N	N	17.2	0.57	6.3	15.0
N	35.0	3.0	152.5	35.	0.6100	----								
N	3	PAV	3	30.x	100.	3000.0	14	12.5	N	N	17.2	0.57	6.3	15.0
N	35.0	3.0	164.4	35.	0.6574	----								
N	2	PAV	2	30.x	100.	3000.0	16	12.5	N	N	19.6	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.2	35.	0.7046	----								
N	1	PAV	1	30.x	100.	3000.0	22	12.5	N	N	27.0	0.90	6.3	15.0
N	35.0	3.0	187.9	32.	0.7515	----								

PILAR:P33

num: 33 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					

				[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)												
N	17	Cobertura		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	8.0	35.	0.0321	----							
N	16	PAV 16		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	19.2	35.	0.0770	----							
N	15	PAV 15		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	30.4	35.	0.1215	----							
N	14	PAV 14		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	41.5	35.	0.1660	----							
N	13	PAV 13		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	52.6	35.	0.2104	----							
N	12	PAV 12		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	63.7	35.	0.2547	----							
N	11	PAV 11		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	74.8	35.	0.2993	----							
N	10	PAV 10		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	86.1	35.	0.3445	----							
N	9	PAV 9		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
	35.0	3.0	97.2	35.	0.3890	----							
N	8	PAV 8		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
	35.0	3.0	108.2	35.	0.4328	----							
N	7	PAV 7		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
	35.0	3.0	119.0	35.	0.4760	----							
N	6	PAV 6		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
	35.0	3.0	129.6	35.	0.5184	----							
N	5	PAV 5		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
	35.0	3.0	140.1	35.	0.5603	----							
N	4	PAV 4		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
	35.0	3.0	150.4	35.	0.6018	----							
N	3	PAV 3		30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
	35.0	3.0	161.0	35.	0.6441	----							
N	2	PAV 2		30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
	35.0	3.0	171.7	35.	0.6867	----							
N	1	PAV 1		30.x	40.	1200.0	8	16.0	N N	16.1	1.34	6.3	19.0
	35.0	3.0	182.3	32.	0.7293	----							

-----  
PILAR:P34

num: 34 Lances: 1 à 17  
-----

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	17	Cobertura		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	8.3	52.	0.0333	----							
N	16	PAV 16		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	20.1	52.	0.0804	ELOL KAPA							
N	15	PAV 15		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	31.9	52.	0.1278	ELOL KAPA							
N	14	PAV 14		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	43.7	52.	0.1749	ELOL KAPA							
N	13	PAV 13		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	55.5	52.	0.2218	ELOL KAPA							
N	12	PAV 12		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	67.1	52.	0.2684	ELOL KAPA							
N	11	PAV 11		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	78.6	52.	0.3142	ELOL KAPA							
N	10	PAV 10		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	89.8	52.	0.3590	ELOL KAPA							
N	9	PAV 9		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0	3.0	101.0	52.	0.4042	ELOL KAPA							
N	8	PAV 8		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0

N	35.0	3.0	112.6	52.0	0.4503	ELOL KAPA							
	7 PAV 7			20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	124.2	52.0	0.4969	ELOL KAPA							
	6 PAV 6			20.x	40.	800.0	8	12.5	N N	9.8	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	135.8	52.0	0.5434	ELOL KAPA							
	5 PAV 5			30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	80.5	35.0	0.3221	----							
	4 PAV 4			30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	87.6	35.0	0.3506	----							
	3 PAV 3			30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	94.7	35.0	0.3787	----							
	2 PAV 2			30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	101.6	35.0	0.4064	----							
	1 PAV 1			30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	108.5	32.0	0.4338	----							

-----  
PILAR:P35

num: 35 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
	(MPa)	(cm)		[cm]									
	17	Cobertura		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	15.2	52.0	0.0609	----							
	16	PAV 16		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	40.7	52.0	0.1627	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	66.1	52.0	0.2643	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	91.5	52.0	0.3662	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	117.0	52.0	0.4682	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	142.7	52.0	0.5706	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		20.x	40.	800.0	6	16.0	N N	12.1	1.51	6.3	19.0
N	35.0	3.0	168.4	52.0	0.6735	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	87.5	35.0	0.3500	----							
	9	PAV 9		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	99.8	35.0	0.3992	----							
	8	PAV 8		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	112.0	35.0	0.4482	----							
	7	PAV 7		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	124.2	35.0	0.4969	----							
	6	PAV 6		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	136.3	35.0	0.5452	----							
	5	PAV 5		40.x	50.	2000.0	8	12.5	N N	9.8	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	133.5	26.0	0.5340	----							
	4	PAV 4		40.x	50.	2000.0	10	12.5	N N	12.3	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.2	26.0	0.5768	----							
	3	PAV 3		40.x	50.	2000.0	10	12.5	N N	12.3	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.1	26.0	0.6204	----							
	2	PAV 2		40.x	50.	2000.0	10	12.5	N N	12.3	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.0	26.0	0.6640	----							
	1	PAV 1		40.x	50.	2000.0	12	12.5	N N	14.7	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.9	24.0	0.7078	----							

-----  
PILAR:P36

num: 36 Lances: 1 à 17

Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	Cobertura	3.0	5.7	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.0226	----							
N 16	PAV 16	3.0	20.9	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.0836	----							
N 15	PAV 15	3.0	36.1	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.1443	----							
N 14	PAV 14	3.0	51.2	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.2050	----							
N 13	PAV 13	3.0	66.4	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.2655	----							
N 12	PAV 12	3.0	81.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.3258	----							
N 11	PAV 11	3.0	96.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.3861	----							
N 10	PAV 10	3.0	111.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.4459	----							
N 9	PAV 9	3.0	126.4	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.5055	----							
N 8	PAV 8	3.0	141.2	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.5648	----							
N 7	PAV 7	3.0	156.0	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.6241	----							
N 6	PAV 6	3.0	170.8	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.6830	----							
N 5	PAV 5	3.0	185.4	30.x	80.	2400.0	16	12.5	N N	19.6	0.82	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.7416	----							
N 4	PAV 4	3.0	200.1	30.x	80.	2400.0	16	20.0	N N	50.3	2.09	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.8003	----							
N 3	PAV 3	3.0	214.9	30.x	80.	2400.0	16	20.0	N N	50.3	2.09	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.8594	----							
N 2	PAV 2	3.0	229.7	30.x	80.	2400.0	18	20.0	N N	56.5	2.36	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.9187	----							
N 1	PAV 1	3.0	244.6	30.x	80.	2400.0	16	25.0	N N	78.5	3.27	8.0	20.0
N 35.0				32.	0.9785	----							

PILAR:P37

num: 37 Lances: 1 à 17

Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	Cobertura	3.0	4.7	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.0189	----							
N 16	PAV 16	3.0	15.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.0618	----							
N 15	PAV 15	3.0	26.2	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.1046	----							
N 14	PAV 14	3.0	36.8	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.1474	----							
N 13	PAV 13	3.0	47.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.1900	----							
N 12	PAV 12	3.0	58.2	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.2326	----							
N 11	PAV 11	3.0	68.8	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.2752	----							
N 10	PAV 10	3.0	79.5	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.3179	----							
N 9	PAV 9	3.0		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0



N	35.0	3.0	90.1	35.0	0.3605	----								
	8	PAV	8	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	100.7	35.0	0.4029	----								
	7	PAV	7	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	111.3	35.0	0.4452	----								
	6	PAV	6	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	121.8	35.0	0.4873	----								
	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	132.2	35.0	0.5290	----								
	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	142.7	35.0	0.5707	----								
	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	153.1	35.0	0.6124	----								
	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	163.5	35.0	0.6541	----								
	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	12	16.0	N N	24.1	1.01	6.3	19.0	
N	35.0	3.0	174.0	32.0	0.6959	----								

PILAR:P38

num: 38 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
	17	Cobertura		30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	4.8	35.0	0.0190	----								
	16	PAV	16	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	16.0	35.0	0.0638	----								
	15	PAV	15	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	27.2	35.0	0.1089	----								
	14	PAV	14	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	38.4	35.0	0.1536	----								
	13	PAV	13	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	49.5	35.0	0.1981	----								
	12	PAV	12	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	60.6	35.0	0.2424	----								
	11	PAV	11	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	71.5	35.0	0.2862	----								
	10	PAV	10	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	82.5	35.0	0.3300	----								
	9	PAV	9	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	93.4	35.0	0.3736	----								
	8	PAV	8	30.x	80.	2400.0	8	12.5	N N	9.8	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	104.3	35.0	0.4173	----								
	7	PAV	7	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	115.2	35.0	0.4609	----								
	6	PAV	6	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	126.2	35.0	0.5048	----								
	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	10	12.5	N N	12.3	0.51	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	135.7	35.0	0.5428	----								
	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	146.4	35.0	0.5855	----								
	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	156.9	35.0	0.6276	----								
	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	14	12.5	N N	17.2	0.72	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	167.5	35.0	0.6699	----								
	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	14	16.0	N N	28.1	1.17	6.3	19.0	
N	35.0	3.0	178.2	32.0	0.7128	----								

PILAR:P39

num: 39 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	17	Cobertura		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	6.9	52.	0.0277	----							
	16	PAV 16		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	16.8	52.	0.0671	----							
	15	PAV 15		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	26.5	52.	0.1060	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	36.2	52.	0.1447	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	45.9	52.	0.1836	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	55.6	52.	0.2225	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	65.6	52.	0.2623	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	75.8	52.	0.3033	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	85.9	52.	0.3435	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	95.6	52.	0.3824	ELOL KAPA							
	7	PAV 7		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	105.2	52.	0.4208	ELOL KAPA							
	6	PAV 6		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	114.5	52.	0.4579	ELOL KAPA							
	5	PAV 5		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	123.5	52.	0.4938	ELOL KAPA							
	4	PAV 4		20.x	40.	800.0	6	12.5	N N	7.4	0.92	6.3	15.0
N	35.0	3.0	132.5	52.	0.5300	ELOL KAPA							
	3	PAV 3		20.x	40.	800.0	6	16.0	N N	12.1	1.51	6.3	19.0
N	35.0	3.0	141.9	52.	0.5675	ELOL KAPA							
	2	PAV 2		20.x	40.	800.0	6	20.0	N N	18.8	2.36	6.3	20.0
N	35.0	3.0	151.3	52.	0.6053	ELOL KAPA							
	1	PAV 1		20.x	40.	800.0	6	20.0	N N	18.8	2.36	6.3	20.0
N	35.0	3.0	160.8	48.	0.6434	ELOL KAPA							

## MODELO II – PILARES

LEGENDA

- Seção : Dimensões da seção transversal (seção retangular)  
 Nome da seção (seção qualquer)  
 Área : Área de concreto da seção transversal  
 NFer : Número de ferros  
 PDD : Pé-Direito Duplo (direções "x" e "y")  
 S: Sim N: Não  
 As : Área total de armadura utilizada  
 Taxa : Taxa de Armadura da seção  
 Estr : Bitola do estribo  
 C/ : Espaçamento do estribo  
 fck : fck utilizado no lance  
 Cobr : Cobrimento utilizado no lance  
 PP : Pilar-Parede: (S) Sim (N)Não  
 PP : S\* :Pilar-Parede (Sim), mas Ast não atende o item 18.5 da NBR6118:2003  
 T : Tensão de Cálculo (Carga Vertical: Combinação 1 TQS PILAR) (kgf/cm2)  
 Lbd : Índice de Esbeltez (Maior Lambda)  
 Ni : Força Normal Adimensional (Nsd / Ac\*Fcd) (Carga Vertical: Combinação 1 TQS PILAR)  
 2OrdM : Método utilizado cálculo momento 2ªOrdem  
 ELOL : Efeito Local (15.8.3)  
 ELZD : Efeito Localizado (15.9.3)  
 KAPA : Pilar Padrão com Rigidez Kapa Aproximada (15.8.3.3.3)  
 CURV : Pilar Padrão com Curvatura Aproximada (15.8.3.3.2)  
 N,M,1/R : Pilar Padrão Acoplado ao Diagrama N,M,1/r (15.8.3.3.4)  
 MetGerl : Método Geral (15.8.3.2)

\*\*\*\* PROJETO 1 \*\*\*\*

PILAR:P1

num: 1 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP fck	Cobr	T Lbd Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]							
17	Cobertura	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	15.6	52. 0.0625	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
16	PAV 16	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	37.6	52. 0.1505	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
15	PAV 15	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	59.7	52. 0.2389	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
14	PAV 14	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	81.8	52. 0.3273	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
13	PAV 13	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	103.9	52. 0.4155	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
12	PAV 12	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	125.9	52. 0.5037	4	16.0	N N	8.0	2.01	6.3	19.0
11	PAV 11	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	147.7	52. 0.5909	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
10	PAV 10	20.x 30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	114.7	52. 0.4587	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
9	PAV 9	20.x 30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	129.9	52. 0.5197	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
8	PAV 8	20.x 30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	145.4	52. 0.5815	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0

N	7	PAV	7	20.x	30.	600.0	6	16.0	N	N	12.1	2.01	6.3	19.0
	35.0		3.0	160.8	52.	0.6432	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	20.x	30.	600.0	10	12.5	N	N	12.3	2.05	6.3	15.0
	35.0		3.0	175.9	52.	0.7037	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	20.x	50.	1000.0	6	10.0	N	N	4.7	0.47	5.0	12.0
	35.0		3.0	116.9	52.	0.4676	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	20.x	50.	1000.0	6	10.0	N	N	4.7	0.47	5.0	12.0
	35.0		3.0	126.8	52.	0.5071	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	20.x	50.	1000.0	6	12.5	N	N	7.4	0.74	6.3	15.0
	35.0		3.0	136.8	52.	0.5473	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	20.x	50.	1000.0	8	12.5	N	N	9.8	0.98	6.3	15.0
	35.0		3.0	146.9	52.	0.5875	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	20.x	50.	1000.0	10	12.5	N	N	12.3	1.23	6.3	15.0
	35.0		3.0	156.8	48.	0.6272	ELOL KAPA							

PILAR:P2

num: 2 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	25.x	25.	625.0	4	10.0	N	N	3.1	0.50	5.0	12.0	
	35.0		3.0	20.0	42.	0.0798	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	45.5	42.	0.1822	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	74.4	42.	0.2977	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	103.3	42.	0.4132	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N	N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	132.2	42.	0.5287	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	30.	750.0	4	12.5	N	N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	161.1	42.	0.6445	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	30.	750.0	8	12.5	N	N	9.8	1.31	6.3	15.0
	35.0		3.0	189.7	42.	0.7589	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	148.1	42.	0.5924	ELOL KAPA							
N	9	PAV	9	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	168.0	42.	0.6720	ELOL KAPA							
N	8	PAV	8	25.x	45.	1125.0	6	20.0	N	N	18.8	1.68	6.3	20.0
	35.0		3.0	188.3	42.	0.7534	ELOL KAPA							
N	7	PAV	7	25.x	45.	1125.0	6	25.0	N	N	29.5	2.62	8.0	20.0
	35.0		3.0	208.7	42.	0.8347	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
	35.0		3.0	228.8	42.	0.9152	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	10	12.5	N	N	12.3	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	162.2	42.	0.6489	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	10	16.0	N	N	20.1	1.15	6.3	19.0
	35.0		3.0	175.8	42.	0.7031	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N	N	31.4	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	189.4	42.	0.7577	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
	35.0		3.0	203.0	42.	0.8122	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
	35.0		3.0	216.6	38.	0.8665	ELOL KAPA							

PILAR:P3

num: 3 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----



N	8	PAV	8	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0		3.0	201.6	42.	0.8065	ELOL	KAPA						
N	7	PAV	7	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0		3.0	222.8	42.	0.8914	ELOL	KAPA						
N	6	PAV	6	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N	N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0		3.0	244.1	42.	0.9766	ELOL	KAPA						
N	5	PAV	5	25.x	80.	2000.0	18	12.5	N	N	22.1	1.10	6.3	15.0
N	35.0		3.0	166.7	42.	0.6669	ELOL	KAPA						
N	4	PAV	4	25.x	80.	2000.0	18	16.0	N	N	36.2	1.81	6.3	19.0
N	35.0		3.0	180.4	42.	0.7218	ELOL	KAPA						
N	3	PAV	3	25.x	80.	2000.0	18	20.0	N	N	56.5	2.83	6.3	20.0
N	35.0		3.0	193.9	42.	0.7757	ELOL	KAPA						
N	2	PAV	2	25.x	80.	2000.0	18	20.0	N	N	56.5	2.83	6.3	20.0
N	35.0		3.0	207.4	42.	0.8297	ELOL	KAPA						
N	1	PAV	1	25.x	80.	2000.0	18	20.0	N	N	56.5	2.83	6.3	20.0
N	35.0		3.0	220.9	38.	0.8834	ELOL	KAPA						

PILAR:P5

num: 5 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	8.8	30.x	30.	900.0	4	12.5	N	N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0		3.0	36.	0.0352	----								
N	16	PAV	16	30.x	30.	900.0	4	12.5	N	N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0		3.0	43.8	35.	0.1751	----							
N	15	PAV	15	30.x	30.	900.0	4	12.5	N	N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0		3.0	78.5	35.	0.3138	----							
N	14	PAV	14	30.x	30.	900.0	4	12.5	N	N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0		3.0	113.3	35.	0.4533	----							
N	13	PAV	13	30.x	30.	900.0	4	12.5	N	N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0		3.0	148.4	35.	0.5935	----							
N	12	PAV	12	30.x	30.	900.0	6	12.5	N	N	7.4	0.82	6.3	15.0
N	35.0		3.0	183.6	35.	0.7346	----							
N	11	PAV	11	30.x	30.	900.0	8	20.0	N	N	25.1	2.79	6.3	20.0
N	35.0		3.0	218.9	36.	0.8758	ELOL	KAPA						
N	10	PAV	10	30.x	55.	1650.0	14	12.5	N	N	17.2	1.04	6.3	15.0
N	35.0		3.0	140.9	35.	0.5635	----							
N	9	PAV	9	30.x	55.	1650.0	14	12.5	N	N	17.2	1.04	6.3	15.0
N	35.0		3.0	159.5	35.	0.6379	----							
N	8	PAV	8	30.x	55.	1650.0	14	12.5	N	N	17.2	1.04	6.3	15.0
N	35.0		3.0	178.5	35.	0.7139	----							
N	7	PAV	7	30.x	55.	1650.0	14	12.5	N	N	17.2	1.04	6.3	15.0
N	35.0		3.0	197.5	35.	0.7901	----							
N	6	PAV	6	30.x	55.	1650.0	14	16.0	N	N	28.1	1.71	6.3	19.0
N	35.0		3.0	216.4	35.	0.8657	----							
N	5	PAV	5	30.x	75.	2250.0	14	16.0	N	N	28.1	1.25	6.3	19.0
N	35.0		3.0	174.8	35.	0.6994	----							
N	4	PAV	4	30.x	75.	2250.0	14	16.0	N	N	28.1	1.25	6.3	19.0
N	35.0		3.0	188.8	35.	0.7552	----							
N	3	PAV	3	30.x	75.	2250.0	14	20.0	N	N	44.0	1.95	6.3	20.0
N	35.0		3.0	202.9	35.	0.8117	----							
N	2	PAV	2	30.x	75.	2250.0	14	20.0	N	N	44.0	1.95	6.3	20.0
N	35.0		3.0	217.0	35.	0.8681	----							
N	1	PAV	1	30.x	75.	2250.0	14	25.0	N	N	68.7	3.05	8.0	20.0
N	35.0		3.0	231.2	32.	0.9246	----							

PILAR:P6

num: 6 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	11.7	52.0	0.0468	----						
16	PAV 16	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	27.4	52.0	0.1098	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	43.1	52.0	0.1725	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	58.7	52.0	0.2349	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	74.2	52.0	0.2970	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	89.7	52.0	0.3588	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	105.2	52.0	0.4209	ELOL KAPA						
10	PAV 10	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	80.8	52.0	0.3232	ELOL KAPA						
9	PAV 9	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	92.2	52.0	0.3686	ELOL KAPA						
8	PAV 8	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	103.0	52.0	0.4120	ELOL KAPA						
7	PAV 7	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	113.8	52.0	0.4553	ELOL KAPA						
6	PAV 6	20.x	30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	125.0	52.0	0.5001	ELOL KAPA						
5	PAV 5	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	103.1	52.0	0.4123	ELOL KAPA						
4	PAV 4	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	112.2	52.0	0.4488	ELOL KAPA						
3	PAV 3	20.x	40.	800.0	6	12.5	N N	7.4	0.92	6.3	15.0
N 35.0	3.0	120.6	52.0	0.4823	ELOL KAPA						
2	PAV 2	20.x	40.	800.0	6	16.0	N N	12.1	1.51	6.3	19.0
N 35.0	3.0	128.9	52.0	0.5157	ELOL KAPA						
1	PAV 1	20.x	40.	800.0	8	16.0	N N	16.1	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	137.0	48.0	0.5481	ELOL KAPA						

PILAR:P7

num: 7 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	11.8	42.0	0.0473	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	46.6	42.0	0.1866	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	81.5	42.0	0.3260	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	116.5	42.0	0.4659	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	151.6	42.0	0.6063	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	30.	750.0	8	12.5	N N	9.8	1.31	6.3	15.0
N 35.0	3.0	186.8	42.0	0.7471	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	30.	750.0	8	20.0	N N	25.1	3.35	6.3	20.0
N 35.0	3.0	222.0	42.0	0.8881	ELOL KAPA						
10	PAV 10	25.x	60.	1500.0	12	12.5	N N	14.7	0.98	6.3	15.0
N 35.0	3.0	129.1	42.0	0.5165	ELOL KAPA						



9	PAV	9		25.x	60.	1500.0	12	12.5	N	N	14.7	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.9	42.	0.5877	ELOL KAPA								
8	PAV	8		25.x	60.	1500.0	12	12.5	N	N	14.7	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	164.9	42.	0.6594	ELOL KAPA								
7	PAV	7		25.x	60.	1500.0	12	16.0	N	N	24.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	182.7	42.	0.7309	ELOL KAPA								
6	PAV	6		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N	N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.3	42.	0.8014	ELOL KAPA								
5	PAV	5		25.x	80.	2000.0	12	12.5	N	N	14.7	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.0	42.	0.6438	ELOL KAPA								
4	PAV	4		25.x	80.	2000.0	12	20.0	N	N	37.7	1.88	6.3	20.0
N	35.0	3.0	173.6	42.	0.6944	ELOL KAPA								
3	PAV	3		25.x	80.	2000.0	12	20.0	N	N	37.7	1.88	6.3	20.0
N	35.0	3.0	186.4	42.	0.7458	ELOL KAPA								
2	PAV	2		25.x	80.	2000.0	16	20.0	N	N	50.3	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	199.4	42.	0.7976	ELOL KAPA								
1	PAV	1		25.x	80.	2000.0	20	20.0	N	N	62.8	3.14	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.2	38.	0.8488	ELOL KAPA								

PILAR:P8

num: 8 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]								
							[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
17	Cobertura			35.x	40.	1400.0	6	12.5	N	N	7.4	0.53	6.3	15.0
N	35.0	3.0	17.1	30.	0.0682	----								
16	PAV	16		35.x	40.	1400.0	6	12.5	N	N	7.4	0.53	6.3	15.0
N	35.0	3.0	47.2	30.	0.1888	----								
15	PAV	15		35.x	40.	1400.0	6	12.5	N	N	7.4	0.53	6.3	15.0
N	35.0	3.0	77.5	30.	0.3099	----								
14	PAV	14		35.x	40.	1400.0	6	12.5	N	N	7.4	0.53	6.3	15.0
N	35.0	3.0	107.7	30.	0.4308	----								
13	PAV	13		35.x	40.	1400.0	6	12.5	N	N	7.4	0.53	6.3	15.0
N	35.0	3.0	137.9	30.	0.5517	----								
12	PAV	12		35.x	40.	1400.0	8	12.5	N	N	9.8	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	168.1	30.	0.6723	----								
11	PAV	11		35.x	40.	1400.0	8	20.0	N	N	25.1	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	198.7	30.	0.7948	----								
10	PAV	10		35.x	55.	1925.0	12	16.0	N	N	24.1	1.25	6.3	19.0
N	35.0	3.0	163.1	30.	0.6525	----								
9	PAV	9		35.x	55.	1925.0	12	16.0	N	N	24.1	1.25	6.3	19.0
N	35.0	3.0	185.1	30.	0.7405	----								
8	PAV	8		35.x	55.	1925.0	12	20.0	N	N	37.7	1.96	6.3	20.0
N	35.0	3.0	206.4	30.	0.8256	----								
7	PAV	7		35.x	55.	1925.0	12	20.0	N	N	37.7	1.96	6.3	20.0
N	35.0	3.0	227.8	30.	0.9113	----								
6	PAV	6		35.x	55.	1925.0	12	25.0	N	N	58.9	3.06	8.0	20.0
N	35.0	3.0	249.8	30.	0.9992	----								
5	PAV	5		35.x	75.	2625.0	12	20.0	N	N	37.7	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	198.5	30.	0.7939	----								
4	PAV	4		35.x	75.	2625.0	12	20.0	N	N	37.7	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	214.7	30.	0.8588	----								
3	PAV	3		35.x	75.	2625.0	12	25.0	N	N	58.9	2.24	8.0	20.0
N	35.0	3.0	230.5	30.	0.9218	----								
2	PAV	2		35.x	75.	2625.0	14	25.0	N	N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	246.2	30.	0.9847	----								
1	PAV	1		35.x	75.	2625.0	18	25.0	N	N	88.4	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	262.0	27.	1.0481	----								

PILAR:P9

num: 9 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0	3.0	19.1	35.	0.0762	----							
16	PAV 16		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0	3.0	51.8	35.	0.2070	----							
15	PAV 15		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0	3.0	84.6	35.	0.3385	----							
14	PAV 14		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N 35.0	3.0	117.5	35.	0.4698	----							
13	PAV 13		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N 35.0	3.0	150.3	35.	0.6012	----							
12	PAV 12		30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	183.1	35.	0.7326	----							
11	PAV 11		30.x	40.	1200.0	8	16.0	N N	16.1	1.34	6.3	19.0
N 35.0	3.0	216.1	35.	0.8643	----							
10	PAV 10		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N N	12.3	0.68	6.3	15.0
N 35.0	3.0	165.9	35.	0.6635	----							
9	PAV 9		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N N	12.3	0.68	6.3	15.0
N 35.0	3.0	188.3	35.	0.7532	----							
8	PAV 8		30.x	60.	1800.0	12	16.0	N N	24.1	1.34	6.3	19.0
N 35.0	3.0	210.6	35.	0.8424	----							
7	PAV 7		30.x	60.	1800.0	12	20.0	N N	37.7	2.09	6.3	20.0
N 35.0	3.0	232.9	35.	0.9316	----							
6	PAV 6		30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N 35.0	3.0	255.3	35.	1.0210	----							
5	PAV 5		30.x	80.	2400.0	14	16.0	N N	28.1	1.17	6.3	19.0
N 35.0	3.0	207.4	35.	0.8297	----							
4	PAV 4		30.x	80.	2400.0	14	20.0	N N	44.0	1.83	6.3	20.0
N 35.0	3.0	224.4	35.	0.8975	----							
3	PAV 3		30.x	80.	2400.0	18	20.0	N N	56.5	2.36	6.3	20.0
N 35.0	3.0	241.3	35.	0.9651	----							
2	PAV 2		30.x	80.	2400.0	16	25.0	N N	78.5	3.27	8.0	20.0
N 35.0	3.0	258.2	35.	1.0327	----							
1	PAV 1		30.x	80.	2400.0	26	20.0	N N	81.7	3.40	6.3	20.0
N 35.0	3.0	275.1	32.	1.1004	----							

PILAR:P10

num: 10 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	14.7	42.	0.0588	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	34.9	42.	0.1397	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	55.6	42.	0.2224	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	76.1	42.	0.3045	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	96.7	42.	0.3866	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	117.1	42.	0.4684	ELOL KAPA							
11	PAV 11		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	137.6	42.	0.5504	ELOL KAPA							

10	PAV	10	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.0	42.	0.6278	ELOL KAPA							
9	PAV	9	25.x	50.	1250.0	6	16.0	N	N	12.1	0.97	6.3	19.0
N	35.0	3.0	178.1	42.	0.7123	ELOL KAPA							
8	PAV	8	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	198.9	42.	0.7955	ELOL KAPA							
7	PAV	7	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	219.7	42.	0.8788	ELOL KAPA							
6	PAV	6	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	240.7	42.	0.9626	ELOL KAPA							
5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	8	20.0	N	N	25.1	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	185.8	42.	0.7432	ELOL KAPA							
4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N	N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	201.1	42.	0.8042	ELOL KAPA							
3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	216.2	42.	0.8650	ELOL KAPA							
2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N	N	58.9	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	231.5	42.	0.9258	ELOL KAPA							
1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N	N	58.9	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	246.6	38.	0.9866	ELOL KAPA							

PILAR:P11

num: 11 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]			
17	Cobertura	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	10.2	35.	0.0409	----						
16	PAV	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	29.3	35.	0.1172	----						
15	PAV	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	48.5	35.	0.1939	----						
14	PAV	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	67.6	35.	0.2704	----						
13	PAV	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	86.7	35.	0.3467	----						
12	PAV	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	105.7	35.	0.4226	----						
11	PAV	30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	124.7	35.	0.4987	----						
10	PAV	30.x	70.	2100.0	8	12.5	N	N	9.8	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	122.3	35.	0.4894	----						
9	PAV	30.x	70.	2100.0	10	12.5	N	N	12.3	0.58	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.1	35.	0.5605	----						
8	PAV	30.x	70.	2100.0	10	12.5	N	N	12.3	0.58	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.6	35.	0.6303	----						
7	PAV	30.x	70.	2100.0	10	16.0	N	N	20.1	0.96	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.0	35.	0.6999	----						
6	PAV	30.x	70.	2100.0	10	16.0	N	N	20.1	0.96	6.3	19.0
N	35.0	3.0	192.4	35.	0.7698	----						
5	PAV	30.x	80.	2400.0	10	16.0	N	N	20.1	0.84	6.3	19.0
N	35.0	3.0	182.3	35.	0.7293	----						
4	PAV	30.x	80.	2400.0	12	16.0	N	N	24.1	1.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	198.0	35.	0.7918	----						
3	PAV	30.x	80.	2400.0	12	20.0	N	N	37.7	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	213.6	35.	0.8542	----						
2	PAV	30.x	80.	2400.0	16	20.0	N	N	50.3	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	229.2	35.	0.9168	----						
1	PAV	30.x	80.	2400.0	20	20.0	N	N	62.8	2.62	6.3	20.0
N	35.0	3.0	244.8	32.	0.9793	----						

PILAR:P12

num: 12 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	16.2	52.	0.0648	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
16	PAV 16		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	42.8	52.	0.1711	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
15	PAV 15		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	69.3	52.	0.2772	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
14	PAV 14		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	95.8	52.	0.3831	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
13	PAV 13		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	122.3	52.	0.4891	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
12	PAV 12		20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	148.8	52.	0.5952	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
11	PAV 11		20.x	40.	800.0	8	16.0	N N	16.1	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	175.4	52.	0.7015	ELOL KAPA	6	12.5	N N	7.4	0.57	6.3	15.0
10	PAV 10		20.x	65.	1300.0	6	12.5	N N	7.4	0.57	6.3	15.0
N 35.0	3.0	124.1	52.	0.4964	ELOL KAPA	6	12.5	N N	7.4	0.57	6.3	15.0
9	PAV 9		20.x	65.	1300.0	6	12.5	N N	7.4	0.57	6.3	15.0
N 35.0	3.0	140.2	52.	0.5608	ELOL KAPA	12	12.5	N N	14.7	1.13	6.3	15.0
8	PAV 8		20.x	65.	1300.0	12	12.5	N N	14.7	1.13	6.3	15.0
N 35.0	3.0	156.4	52.	0.6256	ELOL KAPA	12	16.0	N N	24.1	1.86	6.3	19.0
7	PAV 7		20.x	65.	1300.0	12	16.0	N N	24.1	1.86	6.3	19.0
N 35.0	3.0	172.6	52.	0.6905	ELOL KAPA	12	20.0	N N	37.7	2.90	6.3	20.0
6	PAV 6		20.x	65.	1300.0	12	20.0	N N	37.7	2.90	6.3	20.0
N 35.0	3.0	188.9	52.	0.7558	ELOL KAPA	12	16.0	N N	24.1	1.42	6.3	19.0
5	PAV 5		20.x	85.	1700.0	12	16.0	N N	24.1	1.42	6.3	19.0
N 35.0	3.0	156.6	52.	0.6266	ELOL KAPA	14	16.0	N N	28.1	1.66	6.3	19.0
4	PAV 4		20.x	85.	1700.0	14	16.0	N N	28.1	1.66	6.3	19.0
N 35.0	3.0	169.0	52.	0.6759	ELOL KAPA	14	20.0	N N	44.0	2.59	6.3	20.0
3	PAV 3		20.x	85.	1700.0	14	20.0	N N	44.0	2.59	6.3	20.0
N 35.0	3.0	181.3	52.	0.7254	ELOL KAPA	16	20.0	N N	50.3	2.96	6.3	20.0
2	PAV 2		20.x	85.	1700.0	16	20.0	N N	50.3	2.96	6.3	20.0
N 35.0	3.0	193.7	52.	0.7748	ELOL KAPA	18	20.0	N N	56.5	3.33	6.3	20.0
1	PAV 1		20.x	85.	1700.0	18	20.0	N N	56.5	3.33	6.3	20.0
N 35.0	3.0	206.1	48.	0.8245	ELOL KAPA							

PILAR:P13

num: 13 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	9.2	42.	0.0369	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
16	PAV 16		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	32.1	42.	0.1286	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
15	PAV 15		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	55.0	42.	0.2202	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
14	PAV 14		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	77.9	42.	0.3116	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
13	PAV 13		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	100.7	42.	0.4026	ELOL KAPA	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
12	PAV 12		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	123.3	42.	0.4933	ELOL KAPA							

11	PAV	11		25.x	40.	1000.0	6	12.5	N	N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	145.8	42.	0.5832	ELOL KAPA								
10	PAV	10		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	112.8	42.	0.4511	ELOL KAPA								
9	PAV	9		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	127.5	42.	0.5101	ELOL KAPA								
8	PAV	8		25.x	60.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	142.4	42.	0.5697	ELOL KAPA								
7	PAV	7		25.x	60.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.3	42.	0.6292	ELOL KAPA								
6	PAV	6		25.x	60.	1500.0	8	16.0	N	N	16.1	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	171.9	42.	0.6875	ELOL KAPA								
5	PAV	5		25.x	60.	1500.0	12	16.0	N	N	24.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	187.4	42.	0.7497	ELOL KAPA								
4	PAV	4		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N	N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	201.9	42.	0.8076	ELOL KAPA								
3	PAV	3		25.x	60.	1500.0	14	20.0	N	N	44.0	2.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	216.7	42.	0.8668	ELOL KAPA								
2	PAV	2		25.x	60.	1500.0	16	20.0	N	N	50.3	3.35	6.3	20.0
N	35.0	3.0	231.5	42.	0.9260	ELOL KAPA								
1	PAV	1		25.x	60.	1500.0	18	20.0	N	N	56.5	3.77	6.3	20.0
N	35.0	3.0	246.3	38.	0.9851	ELOL KAPA								

PILAR:P14

num: 14 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
17	Cobertura			30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	8.8	35.	0.0352	----								
16	PAV	16		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	37.3	35.	0.1491	----								
15	PAV	15		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	65.7	35.	0.2627	----								
14	PAV	14		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	94.1	35.	0.3765	----								
13	PAV	13		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N	N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	122.6	35.	0.4904	----								
12	PAV	12		30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	151.1	35.	0.6045	----								
11	PAV	11		30.x	50.	1500.0	10	12.5	N	N	12.3	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	179.4	35.	0.7174	----								
10	PAV	10		30.x	75.	2250.0	10	12.5	N	N	12.3	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	139.6	35.	0.5584	----								
9	PAV	9		30.x	75.	2250.0	10	12.5	N	N	12.3	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	158.6	35.	0.6343	----								
8	PAV	8		30.x	75.	2250.0	12	12.5	N	N	14.7	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	177.8	35.	0.7114	----								
7	PAV	7		30.x	75.	2250.0	18	12.5	N	N	22.1	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	197.1	35.	0.7883	----								
6	PAV	6		30.x	75.	2250.0	16	20.0	N	N	50.3	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	216.1	35.	0.8644	----								
5	PAV	5		30.x	90.	2700.0	20	12.5	N	N	24.5	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	196.2	35.	0.7849	----								
4	PAV	4		30.x	90.	2700.0	20	20.0	N	N	62.8	2.33	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.1	35.	0.8485	----								
3	PAV	3		30.x	90.	2700.0	20	20.0	N	N	62.8	2.33	6.3	20.0
N	35.0	3.0	228.2	35.	0.9130	----								
2	PAV	2		30.x	90.	2700.0	22	20.0	N	N	69.1	2.56	6.3	20.0
N	35.0	3.0	244.4	35.	0.9775	----								
1	PAV	1		30.x	90.	2700.0	26	20.0	N	N	81.7	3.03	6.3	20.0

N 35.0 3.0 260.5 32. 1.0420 ----

PILAR:P15

num: 15 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	35.0	3.0	14.8	30.	0.0591	----							
	16	PAV 16		35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	35.0	3.0	42.8	30.	0.1712	----							
	15	PAV 15		35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	35.0	3.0	71.0	30.	0.2839	----							
	14	PAV 14		35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	35.0	3.0	99.1	30.	0.3964	----							
	13	PAV 13		35.x	50.	1750.0	8	12.5	N N	9.8	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	127.2	30.	0.5089	----							
	12	PAV 12		35.x	50.	1750.0	8	12.5	N N	9.8	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.3	30.	0.6211	----							
	11	PAV 11		35.x	50.	1750.0	8	20.0	N N	25.1	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	183.7	30.	0.7347	----							
	10	PAV 10		35.x	70.	2450.0	14	16.0	N N	28.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	149.6	30.	0.5984	----							
	9	PAV 9		35.x	70.	2450.0	14	16.0	N N	28.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	169.9	30.	0.6797	----							
	8	PAV 8		35.x	70.	2450.0	14	16.0	N N	28.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	189.9	30.	0.7595	----							
	7	PAV 7		35.x	70.	2450.0	14	20.0	N N	44.0	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	209.9	30.	0.8395	----							
	6	PAV 6		35.x	70.	2450.0	14	25.0	N N	68.7	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	230.1	30.	0.9202	----							
	5	PAV 5		35.x	80.	2800.0	14	20.0	N N	44.0	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	218.5	30.	0.8739	----							
	4	PAV 4		35.x	80.	2800.0	18	20.0	N N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	236.1	30.	0.9446	----							
	3	PAV 3		35.x	80.	2800.0	18	25.0	N N	88.4	3.16	8.0	20.0
N	35.0	3.0	253.7	30.	1.0146	----							
	2	PAV 2		35.x	80.	2800.0	18	25.0	N N	88.4	3.16	8.0	20.0
N	35.0	3.0	271.2	30.	1.0847	----							
	1	PAV 1		35.x	80.	2800.0	32	20.0	N N	100.5	3.59	6.3	20.0
N	35.0	3.0	288.7	27.	1.1547	----							

PILAR:P16

num: 16 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	20	Teto		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	2.3	30.	0.0091	----							
	19	Reserv.		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	14.5	21.	0.0579	----							
	18	Máquinas		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	33.9	18.	0.1355	----							
	17	Cobertura		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	49.6	35.	0.1983	----							
	16	PAV 16		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	81.7	35.	0.3268	----							

15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.9	35.	0.4555	----							
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.1	35.	0.5842	----							
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	178.3	35.	0.7130	----							
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	12	16.0	N N	24.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	210.5	35.	0.8419	----							
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	14	20.0	N N	44.0	2.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	242.7	35.	0.9708	----							
10	PAV	10		30.x	100.	3000.0	14	16.0	N N	28.1	0.94	6.3	19.0
N	35.0	3.0	165.1	35.	0.6603	----							
9	PAV	9		30.x	100.	3000.0	14	16.0	N N	28.1	0.94	6.3	19.0
N	35.0	3.0	184.6	35.	0.7385	----							
8	PAV	8		30.x	100.	3000.0	18	16.0	N N	36.2	1.21	6.3	19.0
N	35.0	3.0	204.2	35.	0.8169	----							
7	PAV	7		30.x	100.	3000.0	18	20.0	N N	56.5	1.88	6.3	20.0
N	35.0	3.0	223.8	35.	0.8952	----							
6	PAV	6		30.x	100.	3000.0	18	25.0	N N	88.4	2.95	8.0	20.0
N	35.0	3.0	243.3	35.	0.9730	----							
5	PAV	5		30.x	125.	3750.0	18	20.0	N N	56.5	1.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	209.8	35.	0.8391	----							
4	PAV	4		30.x	125.	3750.0	18	25.0	N N	88.4	2.36	8.0	20.0
N	35.0	3.0	225.3	35.	0.9010	----							
3	PAV	3		30.x	125.	3750.0	18	25.0	N N	88.4	2.36	8.0	20.0
N	35.0	3.0	240.9	35.	0.9635	----							
2	PAV	2		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	256.5	35.	1.0260	----							
1	PAV	1		30.x	125.	3750.0	26	25.0	N N	127.6	3.40	8.0	20.0
N	35.0	3.0	272.1	32.	1.0885	----							

-----

PILAR:P17

num: 17 Lances: 1 à 20

-----

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
20	Teto		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N S	4.7	0.39	5.0	12.0	
N	35.0	3.0	2.0	67.	0.0079	ELOL KAPA							
19	Reserv.		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	26.5	21.	0.1059	----							
18	Máquinas		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	55.9	18.	0.2236	----							
17	Cobertura		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	68.3	35.	0.2733	----							
16	PAV	16		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	92.3	35.	0.3693	----							
15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	116.4	35.	0.4654	----							
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.4	35.	0.5618	----							
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	14	16.0	N N	28.1	1.56	6.3	19.0
N	35.0	3.0	164.5	35.	0.6580	----							
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	14	16.0	N N	28.1	1.56	6.3	19.0
N	35.0	3.0	188.6	35.	0.7546	----							
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	14	16.0	N N	28.1	1.56	6.3	19.0
N	35.0	3.0	212.3	35.	0.8492	----							
10	PAV	10		30.x	70.	2100.0	14	16.0	N N	28.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	203.8	35.	0.8153	----							
9	PAV	9		30.x	70.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	224.1	35.	0.8963	----							
8	PAV	8		30.x	70.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0

N	35.0	3.0	244.9	35.	0.9796	----							
	7	PAV	7	30.x	70.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	265.7	35.	1.0630	----							
	6	PAV	6	30.x	70.	2100.0	16	25.0	N N	78.5	3.74	8.0	20.0
N	35.0	3.0	286.2	35.	1.1447	----							
	5	PAV	5	30.x	110.	3300.0	14	16.0	N N	28.1	0.85	6.3	19.0
N	35.0	3.0	195.9	35.	0.7837	----							
	4	PAV	4	30.x	110.	3300.0	20	16.0	N N	40.2	1.22	6.3	19.0
N	35.0	3.0	209.0	35.	0.8359	----							
	3	PAV	3	30.x	110.	3300.0	20	20.0	N N	62.8	1.90	6.3	20.0
N	35.0	3.0	222.6	35.	0.8903	----							
	2	PAV	2	30.x	110.	3300.0	24	20.0	N N	75.4	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	236.1	35.	0.9442	----							
	1	PAV	1	30.x	110.	3300.0	24	25.0	N N	117.8	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	249.5	32.	0.9980	----							

-----

PILAR:P18

num: 18 Lances: 1 à 20

-----

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
20	Teto			30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	3.9	31.	0.0155	----							
19	Reserv.			30.x	60.	1800.0	0	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	
35.0	3.0												
18	Máquinas			30.x	60.	1800.0	6	12.5	S S	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	21.1	39.	0.0844	----							
17	Cobertura			30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	38.0	35.	0.1521	----							
16	PAV	16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	66.2	35.	0.2649	----							
15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	94.5	35.	0.3781	----							
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	122.8	35.	0.4912	----							
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	151.1	35.	0.6046	----							
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	179.5	35.	0.7180	----							
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	12	16.0	N N	24.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	208.2	35.	0.8329	----							
10	PAV	10		30.x	80.	2400.0	12	12.5	N N	14.7	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.3	35.	0.7051	----							
9	PAV	9		30.x	80.	2400.0	12	20.0	N N	37.7	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	197.4	35.	0.7896	----							
8	PAV	8		30.x	80.	2400.0	14	20.0	N N	44.0	1.83	6.3	20.0
N	35.0	3.0	218.3	35.	0.8733	----							
7	PAV	7		30.x	80.	2400.0	18	20.0	N N	56.5	2.36	6.3	20.0
N	35.0	3.0	239.3	35.	0.9572	----							
6	PAV	6		30.x	80.	2400.0	16	25.0	N N	78.5	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	260.8	35.	1.0430	----							
5	PAV	5		30.x	105.	3150.0	18	20.0	N N	56.5	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	211.7	35.	0.8467	----							
4	PAV	4		30.x	105.	3150.0	20	20.0	N N	62.8	1.99	6.3	20.0
N	35.0	3.0	227.1	35.	0.9084	----							
3	PAV	3		30.x	105.	3150.0	20	25.0	N N	98.2	3.12	8.0	20.0
N	35.0	3.0	242.3	35.	0.9691	----							
2	PAV	2		30.x	105.	3150.0	20	25.0	N N	98.2	3.12	8.0	20.0
N	35.0	3.0	257.7	35.	1.0310	----							
1	PAV	1		30.x	105.	3150.0	34	20.0	N N	106.8	3.39	6.3	20.0
N	35.0	3.0	273.4	31.	1.0937	----							



PILAR:P19

num: 19 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
20	Teto			25.x	30.	750.0		4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	4.3	36.	0.0171	ELOL KAPA									
19	Reserv.			25.x	30.	750.0		0	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	
35.0	3.0													
18	Máquinas			25.x	30.	750.0		4	10.0	S S	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	12.4	47.	0.0494	ELOL KAPA									
17	Cobertura			25.x	30.	750.0		4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	31.6	42.	0.1264	ELOL KAPA									
16	PAV 16			25.x	40.	1000.0		6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	42.0	42.	0.1678	ELOL KAPA									
15	PAV 15			25.x	40.	1000.0		6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	59.6	42.	0.2386	ELOL KAPA									
14	PAV 14			25.x	40.	1000.0		6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	77.3	42.	0.3094	ELOL KAPA									
13	PAV 13			25.x	40.	1000.0		6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	95.0	42.	0.3800	ELOL KAPA									
12	PAV 12			25.x	40.	1000.0		6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	112.7	42.	0.4506	ELOL KAPA									
11	PAV 11			25.x	40.	1000.0		6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	130.3	42.	0.5214	ELOL KAPA									
10	PAV 10			25.x	50.	1250.0		6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	121.6	42.	0.4863	ELOL KAPA									
9	PAV 9			25.x	50.	1250.0		6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0	3.0	136.6	42.	0.5465	ELOL KAPA									
8	PAV 8			25.x	50.	1250.0		8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N 35.0	3.0	151.6	42.	0.6063	ELOL KAPA									
7	PAV 7			25.x	50.	1250.0		8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N 35.0	3.0	166.5	42.	0.6660	ELOL KAPA									
6	PAV 6			25.x	50.	1250.0		10	20.0	N N	31.4	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	181.5	42.	0.7260	ELOL KAPA									
5	PAV 5			25.x	80.	2000.0		10	12.5	N N	12.3	0.61	6.3	15.0
N 35.0	3.0	127.7	42.	0.5106	ELOL KAPA									
4	PAV 4			25.x	80.	2000.0		12	12.5	N N	14.7	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	138.1	42.	0.5522	ELOL KAPA									
3	PAV 3			25.x	80.	2000.0		12	20.0	N N	37.7	1.88	6.3	20.0
N 35.0	3.0	147.9	42.	0.5915	ELOL KAPA									
2	PAV 2			25.x	80.	2000.0		14	20.0	N N	44.0	2.20	6.3	20.0
N 35.0	3.0	157.3	42.	0.6292	ELOL KAPA									
1	PAV 1			25.x	80.	2000.0		16	20.0	N N	50.3	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	166.7	38.	0.6666	ELOL KAPA									

PILAR:P20

num: 20 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
20	Teto			25.x	30.	750.0		4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	4.9	36.	0.0198	----									
19	Reserv.			25.x	30.	750.0		0	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	
35.0	3.0													
18	Máquinas			25.x	30.	750.0		4	10.0	S S	3.1	0.42	5.0	12.0

N	35.0	3.0	14.3	47.0	0.0573	ELOL KAPA							
	17	Cobertura		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	32.5	42.0	0.1299	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	41.0	42.0	0.1639	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	57.5	42.0	0.2299	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	74.0	42.0	0.2959	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	90.4	42.0	0.3617	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	106.9	42.0	0.4275	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	123.2	42.0	0.4928	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	112.5	42.0	0.4501	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	126.2	42.0	0.5047	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	139.7	42.0	0.5587	ELOL KAPA							
	7	PAV 7		25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0	3.0	153.2	42.0	0.6128	ELOL KAPA							
	6	PAV 6		25.x	50.	1250.0	8	16.0	N N	16.1	1.29	6.3	19.0
N	35.0	3.0	166.6	42.0	0.6663	ELOL KAPA							
	5	PAV 5		25.x	80.	2000.0	8	12.5	N N	9.8	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	114.3	42.0	0.4571	ELOL KAPA							
	4	PAV 4		25.x	80.	2000.0	8	12.5	N N	9.8	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	123.5	42.0	0.4940	ELOL KAPA							
	3	PAV 3		25.x	80.	2000.0	10	12.5	N N	12.3	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	132.7	42.0	0.5306	ELOL KAPA							
	2	PAV 2		25.x	80.	2000.0	10	12.5	N N	12.3	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	141.7	42.0	0.5670	ELOL KAPA							
	1	PAV 1		25.x	80.	2000.0	12	12.5	N N	14.7	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	150.8	38.0	0.6031	ELOL KAPA							

-----

PILAR:P21

num: 21 Lances: 1 à 17

-----

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
(MPa)	(cm)			[cm]									
	17	Cobertura		30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	8.6	35.0	0.0346	----							
	16	PAV 16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	30.3	35.0	0.1211	----							
	15	PAV 15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	53.2	35.0	0.2129	----							
	14	PAV 14		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	76.2	35.0	0.3047	----							
	13	PAV 13		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	99.1	35.0	0.3962	----							
	12	PAV 12		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	121.9	35.0	0.4877	----							
	11	PAV 11		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.4	35.0	0.5774	----							
	10	PAV 10		30.x	75.	2250.0	10	12.5	N N	12.3	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	134.3	35.0	0.5373	----							
	9	PAV 9		30.x	75.	2250.0	10	12.5	N N	12.3	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	152.1	35.0	0.6084	----							
	8	PAV 8		30.x	75.	2250.0	12	12.5	N N	14.7	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	170.3	35.0	0.6813	----							

N	7	PAV 7	30.x	75.	2250.0	14	12.5	N N	17.2	0.76	6.3	15.0
N	6	PAV 6	30.x	75.	2250.0	16	16.0	N N	32.2	1.43	6.3	19.0
N	5	PAV 5	30.x	90.	2700.0	16	16.0	N N	32.2	1.19	6.3	19.0
N	4	PAV 4	30.x	90.	2700.0	16	20.0	N N	50.3	1.86	6.3	20.0
N	3	PAV 3	30.x	90.	2700.0	16	20.0	N N	50.3	1.86	6.3	20.0
N	2	PAV 2	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	1	PAV 1	30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.4	32.	0.9936	----						

PILAR:P22

num: 22 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]			
N	17	Cobertura	35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	16	PAV 16	35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	15	PAV 15	35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	14	PAV 14	35.x	50.	1750.0	6	12.5	N N	7.4	0.42	6.3	15.0
N	13	PAV 13	35.x	50.	1750.0	8	12.5	N N	9.8	0.56	6.3	15.0
N	12	PAV 12	35.x	50.	1750.0	8	12.5	N N	9.8	0.56	6.3	15.0
N	11	PAV 11	35.x	50.	1750.0	8	16.0	N N	16.1	0.92	6.3	19.0
N	10	PAV 10	35.x	70.	2450.0	8	16.0	N N	16.1	0.66	6.3	19.0
N	9	PAV 9	35.x	70.	2450.0	8	16.0	N N	16.1	0.66	6.3	19.0
N	8	PAV 8	35.x	70.	2450.0	8	16.0	N N	16.1	0.66	6.3	19.0
N	7	PAV 7	35.x	70.	2450.0	10	20.0	N N	31.4	1.28	6.3	20.0
N	6	PAV 6	35.x	70.	2450.0	10	25.0	N N	49.1	2.00	8.0	20.0
N	5	PAV 5	35.x	80.	2800.0	14	20.0	N N	44.0	1.57	6.3	20.0
N	4	PAV 4	35.x	80.	2800.0	18	20.0	N N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	3	PAV 3	35.x	80.	2800.0	18	25.0	N N	88.4	3.16	8.0	20.0
N	2	PAV 2	35.x	80.	2800.0	18	25.0	N N	88.4	3.16	8.0	20.0
N	1	PAV 1	35.x	80.	2800.0	32	20.0	N N	100.5	3.59	6.3	20.0
N	35.0	3.0	292.4	27.	1.1696	----						

PILAR:P23

num: 23 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----

PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
N	20	Teto		30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	2.2	30.	0.0087	----							
N	19	Reserv.		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	14.1	21.	0.0566	----							
N	18	Máquinas		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	33.8	18.	0.1352	----							
N	17	Cobertura		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	49.9	35.	0.1996	----							
N	16	PAV 16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	82.5	35.	0.3299	----							
N	15	PAV 15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	115.0	35.	0.4598	----							
N	14	PAV 14		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	147.5	35.	0.5899	----							
N	13	PAV 13		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	180.0	35.	0.7200	----							
N	12	PAV 12		30.x	60.	1800.0	12	16.0	N N	24.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	212.5	35.	0.8500	----							
N	11	PAV 11		30.x	60.	1800.0	16	20.0	N N	50.3	2.79	6.3	20.0
N	35.0	3.0	244.9	35.	0.9797	----							
N	10	PAV 10		30.x	100.	3000.0	22	12.5	N N	27.0	0.90	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.2	35.	0.6646	----							
N	9	PAV 9		30.x	100.	3000.0	22	12.5	N N	27.0	0.90	6.3	15.0
N	35.0	3.0	185.9	35.	0.7435	----							
N	8	PAV 8		30.x	100.	3000.0	22	16.0	N N	44.2	1.47	6.3	19.0
N	35.0	3.0	205.7	35.	0.8229	----							
N	7	PAV 7		30.x	100.	3000.0	20	25.0	N N	98.2	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	225.6	35.	0.9022	----							
N	6	PAV 6		30.x	100.	3000.0	20	25.0	N N	98.2	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	245.2	35.	0.9807	----							
N	5	PAV 5		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	211.5	35.	0.8460	----							
N	4	PAV 4		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	227.2	35.	0.9086	----							
N	3	PAV 3		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	243.0	35.	0.9721	----							
N	2	PAV 2		30.x	125.	3750.0	24	25.0	N N	117.8	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	258.9	35.	1.0357	----							
N	1	PAV 1		30.x	125.	3750.0	28	25.0	N N	137.4	3.67	8.0	20.0
N	35.0	3.0	274.8	32.	1.0991	----							

PILAR:P24

num: 24 Lances: 1 à 20

Lance	Título			Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
N	20	Teto		30.x	40.	1200.0	6	10.0	N S	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	2.0	67.	0.0079	ELOL KAPA							
N	19	Reserv.		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	26.3	21.	0.1054	----							
N	18	Máquinas		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	58.2	18.	0.2329	----							
N	17	Cobertura		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	71.3	35.	0.2854	----							
N	16	PAV 16		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	96.4	35.	0.3854	----							
N	15	PAV 15		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	121.4	35.	0.4856	----							

14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N	N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.5	35.	0.5860	----								
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N	N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	171.6	35.	0.6864	----								
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	14	12.5	N	N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	196.8	35.	0.7871	----								
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	14	20.0	N	N	44.0	2.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	221.7	35.	0.8867	----								
10	PAV	10		30.x	80.	2400.0	14	12.5	N	N	17.2	0.72	6.3	15.0
N	35.0	3.0	186.1	35.	0.7444	----								
9	PAV	9		30.x	80.	2400.0	14	20.0	N	N	44.0	1.83	6.3	20.0
N	35.0	3.0	204.7	35.	0.8188	----								
8	PAV	8		30.x	80.	2400.0	14	20.0	N	N	44.0	1.83	6.3	20.0
N	35.0	3.0	223.6	35.	0.8946	----								
7	PAV	7		30.x	80.	2400.0	18	20.0	N	N	56.5	2.36	6.3	20.0
N	35.0	3.0	242.5	35.	0.9701	----								
6	PAV	6		30.x	80.	2400.0	16	25.0	N	N	78.5	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	261.5	35.	1.0461	----								
5	PAV	5		30.x	110.	3300.0	18	20.0	N	N	56.5	1.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	202.9	35.	0.8115	----								
4	PAV	4		30.x	110.	3300.0	18	20.0	N	N	56.5	1.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	216.5	35.	0.8660	----								
3	PAV	3		30.x	110.	3300.0	18	20.0	N	N	56.5	1.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	230.1	35.	0.9203	----								
2	PAV	2		30.x	110.	3300.0	18	25.0	N	N	88.4	2.68	8.0	20.0
N	35.0	3.0	243.7	35.	0.9747	----								
1	PAV	1		30.x	110.	3300.0	18	25.0	N	N	88.4	2.68	8.0	20.0
N	35.0	3.0	257.3	32.	1.0290	----								

-----  
PILAR:P25

num: 25 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
20	Teto			30.x	40.	1200.0	8	12.5	N	N	9.8	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	2.8	31.	0.0112	----								
19	Reserv.			30.x	60.	1800.0	0	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	
35.0	3.0													
18	Máquinas			30.x	60.	1800.0	6	12.5	S	S	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	17.9	39.	0.0714	----								
17	Cobertura			30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	32.7	35.	0.1307	----								
16	PAV	16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	58.0	35.	0.2320	----								
15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	83.2	35.	0.3327	----								
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	108.3	35.	0.4332	----								
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	133.4	35.	0.5337	----								
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	158.6	35.	0.6343	----								
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	183.9	35.	0.7355	----								
10	PAV	10		30.x	70.	2100.0	8	16.0	N	N	16.1	0.77	6.3	19.0
N	35.0	3.0	179.2	35.	0.7168	----								
9	PAV	9		30.x	70.	2100.0	10	16.0	N	N	20.1	0.96	6.3	19.0
N	35.0	3.0	200.1	35.	0.8005	----								
8	PAV	8		30.x	70.	2100.0	10	25.0	N	N	49.1	2.34	8.0	20.0
N	35.0	3.0	220.9	35.	0.8836	----								
7	PAV	7		30.x	70.	2100.0	10	25.0	N	N	49.1	2.34	8.0	20.0

N	35.0	3.0	241.7	35.	0.9669	----							
	6	PAV	6	30.x	70.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	262.7	35.	1.0509	----							
	5	PAV	5	30.x	100.	3000.0	16	16.0	N N	32.2	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	200.1	35.	0.8003	----							
	4	PAV	4	30.x	100.	3000.0	16	25.0	N N	78.5	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	214.8	35.	0.8594	----							
	3	PAV	3	30.x	100.	3000.0	16	25.0	N N	78.5	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	229.5	35.	0.9179	----							
	2	PAV	2	30.x	100.	3000.0	18	25.0	N N	88.4	2.95	8.0	20.0
N	35.0	3.0	244.0	35.	0.9762	----							
	1	PAV	1	30.x	100.	3000.0	20	25.0	N N	98.2	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	258.8	31.	1.0350	----							

PILAR:P26

num: 26 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
17	Cobertura	25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	11.4	42.	0.0455	ELOL KAPA							
16	PAV 16	25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	45.7	42.	0.1828	ELOL KAPA							
15	PAV 15	25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	80.0	42.	0.3201	ELOL KAPA							
14	PAV 14	25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	114.4	42.	0.4576	ELOL KAPA							
13	PAV 13	25.x	25.	625.0	4	12.5	N N	4.9	0.79	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	148.8	42.	0.5954	ELOL KAPA							
12	PAV 12	25.x	25.	625.0	6	16.0	N N	12.1	1.93	6.3	19.0		
N	35.0	3.0	183.4	42.	0.7336	ELOL KAPA							
11	PAV 11	25.x	25.	625.0	6	20.0	N N	18.8	3.02	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	217.8	42.	0.8713	ELOL KAPA							
10	PAV 10	25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	106.1	42.	0.4246	ELOL KAPA							
9	PAV 9	25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	121.2	42.	0.4848	ELOL KAPA							
8	PAV 8	25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	136.3	42.	0.5450	ELOL KAPA							
7	PAV 7	25.x	60.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	151.3	42.	0.6051	ELOL KAPA							
6	PAV 6	25.x	60.	1500.0	10	12.5	N N	12.3	0.82	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	165.9	42.	0.6637	ELOL KAPA							
5	PAV 5	25.x	60.	1500.0	10	20.0	N N	31.4	2.09	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	181.3	42.	0.7251	ELOL KAPA							
4	PAV 4	25.x	60.	1500.0	10	20.0	N N	31.4	2.09	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	195.6	42.	0.7824	ELOL KAPA							
3	PAV 3	25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	210.3	42.	0.8412	ELOL KAPA							
2	PAV 2	25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	225.0	42.	0.9001	ELOL KAPA							
1	PAV 1	25.x	60.	1500.0	16	20.0	N N	50.3	3.35	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	239.7	38.	0.9588	ELOL KAPA							

PILAR:P27

num: 27 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM				

(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
N	35.0	3.0	9.9	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	28.4	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	46.8	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	65.2	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	83.6	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	102.0	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	120.3	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	108.5	25.x	65.	1625.0	6	12.5	N N	7.4	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	123.2	25.x	65.	1625.0	6	12.5	N N	7.4	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	137.8	25.x	65.	1625.0	8	12.5	N N	9.8	0.60	6.3	15.0
N	35.0	3.0	152.5	25.x	65.	1625.0	8	12.5	N N	9.8	0.60	6.3	15.0
N	35.0	3.0	167.2	25.x	65.	1625.0	12	12.5	N N	14.7	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.8	25.x	80.	2000.0	12	12.5	N N	14.7	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	162.4	25.x	80.	2000.0	14	12.5	N N	17.2	0.86	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.1	25.x	80.	2000.0	14	16.0	N N	28.1	1.41	6.3	19.0
N	35.0	3.0	187.7	25.x	80.	2000.0	14	20.0	N N	44.0	2.20	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.4	25.x	80.	2000.0	14	20.0	N N	44.0	2.20	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.4	38.x	80.	2000.0	14	20.0	N N	44.0	2.20	6.3	20.0

PILAR:P28

num: 28 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	35.0	3.0	12.4	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	46.3	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	80.1	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.9	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	147.7	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	181.4	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	214.8	30.x	30.	900.0	6	12.5	N N	7.4	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	148.1	30.x	50.	1500.0	10	16.0	N N	20.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	167.3	30.x	50.	1500.0	10	12.5	N N	12.3	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	167.3	30.x	50.	1500.0	10	12.5	N N	12.3	0.82	6.3	15.0

N	35.0	3.0	186.9	35.	0.7477	----							
	7	PAV	7	30.x	50.	1500.0	10	16.0	N N	20.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	206.6	35.	0.8264	----							
	6	PAV	6	30.x	50.	1500.0	10	20.0	N N	31.4	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	226.1	35.	0.9043	----							
	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	14	12.5	N N	17.2	0.72	6.3	15.0
N	35.0	3.0	152.1	35.	0.6083	----							
	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	14	12.5	N N	17.2	0.72	6.3	15.0
N	35.0	3.0	163.9	35.	0.6554	----							
	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	14	12.5	N N	17.2	0.72	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.7	35.	0.7028	----							
	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	14	16.0	N N	28.1	1.17	6.3	19.0
N	35.0	3.0	187.6	35.	0.7506	----							
	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	14	20.0	N N	44.0	1.83	6.3	20.0
N	35.0	3.0	199.5	32.	0.7979	----							

PILAR:P29

num: 29 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
	17	Cobertura		35.x	35.	1225.0	4	12.5	N N	4.9	0.40	6.3	15.0
N	35.0	3.0	19.3	30.	0.0774	----							
	16	PAV	16	35.x	35.	1225.0	4	12.5	N N	4.9	0.40	6.3	15.0
N	35.0	3.0	53.5	30.	0.2138	----							
	15	PAV	15	35.x	35.	1225.0	4	12.5	N N	4.9	0.40	6.3	15.0
N	35.0	3.0	87.7	30.	0.3508	----							
	14	PAV	14	35.x	35.	1225.0	6	12.5	N N	7.4	0.60	6.3	15.0
N	35.0	3.0	121.9	30.	0.4877	----							
	13	PAV	13	35.x	35.	1225.0	6	16.0	N N	12.1	0.98	6.3	19.0
N	35.0	3.0	156.2	30.	0.6248	----							
	12	PAV	12	35.x	35.	1225.0	6	16.0	N N	12.1	0.98	6.3	19.0
N	35.0	3.0	190.4	30.	0.7617	----							
	11	PAV	11	35.x	35.	1225.0	6	25.0	N N	29.5	2.40	8.0	20.0
N	35.0	3.0	225.2	30.	0.9009	----							
	10	PAV	10	35.x	55.	1925.0	6	25.0	N N	29.5	1.53	8.0	20.0
N	35.0	3.0	163.3	30.	0.6531	----							
	9	PAV	9	35.x	55.	1925.0	10	12.5	N N	12.3	0.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	185.8	30.	0.7432	----							
	8	PAV	8	35.x	55.	1925.0	12	16.0	N N	24.1	1.25	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.6	30.	0.8303	----							
	7	PAV	7	35.x	55.	1925.0	12	20.0	N N	37.7	1.96	6.3	20.0
N	35.0	3.0	229.4	30.	0.9177	----							
	6	PAV	6	35.x	55.	1925.0	12	25.0	N N	58.9	3.06	8.0	20.0
N	35.0	3.0	251.9	30.	1.0077	----							
	5	PAV	5	35.x	75.	2625.0	14	20.0	N N	44.0	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	199.6	30.	0.7985	----							
	4	PAV	4	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	216.4	30.	0.8654	----							
	3	PAV	3	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	232.5	30.	0.9298	----							
	2	PAV	2	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.6	30.	0.9942	----							
	1	PAV	1	35.x	75.	2625.0	16	25.0	N N	78.5	2.99	8.0	20.0
N	35.0	3.0	264.7	27.	1.0590	----							

PILAR:P30

num: 30 Lances: 1 à 17



Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	Cobertura	3.0	24.9	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.0998	----							
N 16	PAV 16	3.0	51.5	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0				35.	0.2060	----							
N 15	PAV 15	3.0	84.8	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0				35.	0.3391	----							
N 14	PAV 14	3.0	118.0	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.4719	----							
N 13	PAV 13	3.0	151.2	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.6050	----							
N 12	PAV 12	3.0	184.5	30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
N 35.0				35.	0.7382	----							
N 11	PAV 11	3.0	217.9	30.x	40.	1200.0	10	16.0	N N	20.1	1.68	6.3	19.0
N 35.0				35.	0.8717	----							
N 10	PAV 10	3.0	167.6	30.x	60.	1800.0	10	16.0	N N	20.1	1.12	6.3	19.0
N 35.0				35.	0.6705	----							
N 9	PAV 9	3.0	190.1	30.x	60.	1800.0	10	16.0	N N	20.1	1.12	6.3	19.0
N 35.0				35.	0.7605	----							
N 8	PAV 8	3.0	212.6	30.x	60.	1800.0	10	20.0	N N	31.4	1.75	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.8504	----							
N 7	PAV 7	3.0	235.1	30.x	60.	1800.0	12	20.0	N N	37.7	2.09	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.9403	----							
N 6	PAV 6	3.0	257.8	30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N 35.0				35.	1.0312	----							
N 5	PAV 5	3.0	210.2	30.x	80.	2400.0	12	20.0	N N	37.7	1.57	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.8408	----							
N 4	PAV 4	3.0	227.5	30.x	80.	2400.0	14	20.0	N N	44.0	1.83	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.9099	----							
N 3	PAV 3	3.0	244.6	30.x	80.	2400.0	18	20.0	N N	56.5	2.36	6.3	20.0
N 35.0				35.	0.9785	----							
N 2	PAV 2	3.0	261.7	30.x	80.	2400.0	16	25.0	N N	78.5	3.27	8.0	20.0
N 35.0				35.	1.0469	----							
N 1	PAV 1	3.0	278.8	30.x	80.	2400.0	28	20.0	N N	88.0	3.67	6.3	20.0
N 35.0				32.	1.1152	----							

PILAR:P31

num: 31 Lances: 1 à 17

Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	Cobertura	3.0	17.8	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0				42.	0.0714	ELOL KAPA							
N 16	PAV 16	3.0	42.5	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0				42.	0.1701	ELOL KAPA							
N 15	PAV 15	3.0	67.8	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0				42.	0.2711	ELOL KAPA							
N 14	PAV 14	3.0	92.9	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0				42.	0.3716	ELOL KAPA							
N 13	PAV 13	3.0	118.0	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0				42.	0.4721	ELOL KAPA							
N 12	PAV 12	3.0	143.1	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0				42.	0.5723	ELOL KAPA							
N 11	PAV 11	3.0	168.2	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0				42.	0.6729	ELOL KAPA							
N 10	PAV 10	3.0	154.7	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N 35.0				42.	0.6188	ELOL KAPA							
N 9	PAV 9	3.0		25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0

N	35.0	3.0	175.7	42.	0.7030	ELOL KAPA							
	8	PAV	8	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	196.5	42.	0.7860	ELOL KAPA							
	7	PAV	7	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	217.3	42.	0.8691	ELOL KAPA							
	6	PAV	6	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	238.3	42.	0.9534	ELOL KAPA							
	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	8	20.0	N N	25.1	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	185.3	42.	0.7413	ELOL KAPA							
	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.9	42.	0.8037	ELOL KAPA							
	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	216.3	42.	0.8652	ELOL KAPA							
	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N N	58.9	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	231.6	42.	0.9264	ELOL KAPA							
	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N N	58.9	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	246.8	38.	0.9873	ELOL KAPA							

PILAR:P32

num: 32 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
	17	Cobertura		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	15.8	42.	0.0634	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	47.9	42.	0.1914	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	80.0	42.	0.3201	ELOL KAPA							
	14	PAV	14	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	112.2	42.	0.4490	ELOL KAPA							
	13	PAV	13	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.6	42.	0.5782	ELOL KAPA							
	12	PAV	12	25.x	40.	1000.0	8	12.5	N N	9.8	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.9	42.	0.7075	ELOL KAPA							
	11	PAV	11	25.x	40.	1000.0	8	20.0	N N	25.1	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	209.6	42.	0.8384	ELOL KAPA							
	10	PAV	10	25.x	70.	1750.0	10	16.0	N N	20.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	136.0	42.	0.5442	ELOL KAPA							
	9	PAV	9	25.x	70.	1750.0	10	12.5	N N	12.3	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.2	42.	0.6207	ELOL KAPA							
	8	PAV	8	25.x	70.	1750.0	10	12.5	N N	12.3	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	174.0	42.	0.6962	ELOL KAPA							
	7	PAV	7	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	193.0	42.	0.7719	ELOL KAPA							
	6	PAV	6	25.x	70.	1750.0	12	20.0	N N	37.7	2.15	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.2	42.	0.8488	ELOL KAPA							
	5	PAV	5	25.x	90.	2250.0	14	12.5	N N	17.2	0.76	6.3	15.0
N	35.0	3.0	177.2	42.	0.7088	ELOL KAPA							
	4	PAV	4	25.x	90.	2250.0	14	20.0	N N	44.0	1.95	6.3	20.0
N	35.0	3.0	192.3	42.	0.7694	ELOL KAPA							
	3	PAV	3	25.x	90.	2250.0	14	20.0	N N	44.0	1.95	6.3	20.0
N	35.0	3.0	207.3	42.	0.8291	ELOL KAPA							
	2	PAV	2	25.x	90.	2250.0	18	20.0	N N	56.5	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	222.3	42.	0.8892	ELOL KAPA							
	1	PAV	1	25.x	90.	2250.0	22	20.0	N N	69.1	3.07	6.3	20.0
N	35.0	3.0	237.3	38.	0.9492	ELOL KAPA							

PILAR:P33

num: 33 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	14.2	52.0	0.0567	ELOL KAPA						
16	PAV 16	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	36.4	52.0	0.1457	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	58.6	52.0	0.2343	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	80.7	52.0	0.3229	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	102.9	52.0	0.4116	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	125.1	52.0	0.5004	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x	30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	147.4	52.0	0.5897	ELOL KAPA						
10	PAV 10	20.x	50.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	104.2	52.0	0.4168	ELOL KAPA						
9	PAV 9	20.x	50.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	118.1	52.0	0.4724	ELOL KAPA						
8	PAV 8	20.x	50.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	131.8	52.0	0.5272	ELOL KAPA						
7	PAV 7	20.x	50.	1000.0	8	12.5	N N	9.8	0.98	6.3	15.0
N 35.0	3.0	145.5	52.0	0.5818	ELOL KAPA						
6	PAV 6	20.x	50.	1000.0	10	16.0	N N	20.1	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	159.3	52.0	0.6373	ELOL KAPA						
5	PAV 5	20.x	70.	1400.0	8	12.5	N N	9.8	0.70	6.3	15.0
N 35.0	3.0	124.7	52.0	0.4986	ELOL KAPA						
4	PAV 4	20.x	70.	1400.0	8	16.0	N N	16.1	1.15	6.3	19.0
N 35.0	3.0	134.6	52.0	0.5383	ELOL KAPA						
3	PAV 3	20.x	70.	1400.0	8	20.0	N N	25.1	1.80	6.3	20.0
N 35.0	3.0	144.2	52.0	0.5766	ELOL KAPA						
2	PAV 2	20.x	70.	1400.0	8	25.0	N N	39.3	2.80	8.0	20.0
N 35.0	3.0	153.6	52.0	0.6142	ELOL KAPA						
1	PAV 1	20.x	70.	1400.0	8	25.0	N N	39.3	2.80	8.0	20.0
N 35.0	3.0	162.9	48.0	0.6517	ELOL KAPA						

PILAR:P34

num: 34 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	15.2	52.0	0.0609	----						
16	PAV 16	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	36.9	52.0	0.1477	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	58.8	52.0	0.2351	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	80.6	52.0	0.3223	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	102.3	52.0	0.4094	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	124.0	52.0	0.4962	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x	20.	400.0	4	12.5	N N	4.9	1.23	6.3	15.0
N 35.0	3.0	145.5	52.0	0.5820	ELOL KAPA						
10	PAV 10	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0

N	35.0	3.0	112.9	52.	0.4517	ELOL KAPA							
	9	PAV	9	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	128.0	52.	0.5118	ELOL KAPA							
	8	PAV	8	20.x	30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.1	52.	0.5724	ELOL KAPA							
	7	PAV	7	20.x	30.	600.0	6	16.0	N N	12.1	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	158.2	52.	0.6328	ELOL KAPA							
	6	PAV	6	20.x	30.	600.0	6	16.0	N N	12.1	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	172.7	52.	0.6910	ELOL KAPA							
	5	PAV	5	20.x	65.	1300.0	8	10.0	N N	6.3	0.48	5.0	12.0
N	35.0	3.0	88.5	52.	0.3538	ELOL KAPA							
	4	PAV	4	20.x	65.	1300.0	8	10.0	N N	6.3	0.48	5.0	12.0
N	35.0	3.0	95.8	52.	0.3830	ELOL KAPA							
	3	PAV	3	20.x	65.	1300.0	8	10.0	N N	6.3	0.48	5.0	12.0
N	35.0	3.0	103.4	52.	0.4137	ELOL KAPA							
	2	PAV	2	20.x	65.	1300.0	8	10.0	N N	6.3	0.48	5.0	12.0
N	35.0	3.0	111.1	52.	0.4445	ELOL KAPA							
	1	PAV	1	20.x	65.	1300.0	8	10.0	N N	6.3	0.48	5.0	12.0
N	35.0	3.0	118.7	48.	0.4749	ELOL KAPA							

PILAR:P35

num: 35 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
	17	Cobertura		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	17.0	42.	0.0679	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	45.9	42.	0.1838	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	74.9	42.	0.2996	ELOL KAPA							
	14	PAV	14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	103.9	42.	0.4155	ELOL KAPA							
	13	PAV	13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	132.8	42.	0.5312	ELOL KAPA							
	12	PAV	12	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.8	42.	0.6470	ELOL KAPA							
	11	PAV	11	25.x	30.	750.0	8	12.5	N N	9.8	1.31	6.3	15.0
N	35.0	3.0	190.5	42.	0.7619	ELOL KAPA							
	10	PAV	10	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	148.6	42.	0.5943	ELOL KAPA							
	9	PAV	9	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	168.5	42.	0.6738	ELOL KAPA							
	8	PAV	8	25.x	45.	1125.0	6	20.0	N N	18.8	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	188.6	42.	0.7543	ELOL KAPA							
	7	PAV	7	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	208.6	42.	0.8346	ELOL KAPA							
	6	PAV	6	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	228.3	42.	0.9131	ELOL KAPA							
	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	10	12.5	N N	12.3	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.3	42.	0.6454	ELOL KAPA							
	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	10	16.0	N N	20.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	174.4	42.	0.6977	ELOL KAPA							
	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	187.9	42.	0.7515	ELOL KAPA							
	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	201.3	42.	0.8051	ELOL KAPA							
	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	214.7	38.	0.8589	ELOL KAPA							

PILAR:P36

num: 36 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N 35.0	3.0	11.9	36.0	0.0478	ELOL KAPA						
16	PAV 16	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0	3.0	39.8	35.0	0.1592	----						
15	PAV 15	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0	3.0	70.3	35.0	0.2812	----						
14	PAV 14	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N N	4.7	0.39	5.0	12.0
N 35.0	3.0	100.8	35.0	0.4034	----						
13	PAV 13	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N 35.0	3.0	131.3	35.0	0.5254	----						
12	PAV 12	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N N	7.4	0.61	6.3	15.0
N 35.0	3.0	161.8	35.0	0.6473	----						
11	PAV 11	30.x	40.	1200.0	8	16.0	N N	16.1	1.34	6.3	19.0
N 35.0	3.0	192.1	35.0	0.7683	----						
10	PAV 10	30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	162.6	35.0	0.6505	----						
9	PAV 9	30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	184.6	35.0	0.7382	----						
8	PAV 8	30.x	55.	1650.0	10	16.0	N N	20.1	1.22	6.3	19.0
N 35.0	3.0	206.7	35.0	0.8269	----						
7	PAV 7	30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
N 35.0	3.0	228.8	35.0	0.9154	----						
6	PAV 6	30.x	55.	1650.0	12	25.0	N N	58.9	3.57	8.0	20.0
N 35.0	3.0	250.6	35.0	1.0023	----						
5	PAV 5	30.x	75.	2250.0	12	20.0	N N	37.7	1.68	6.3	20.0
N 35.0	3.0	200.7	35.0	0.8027	----						
4	PAV 4	30.x	75.	2250.0	12	20.0	N N	37.7	1.68	6.3	20.0
N 35.0	3.0	216.6	35.0	0.8664	----						
3	PAV 3	30.x	75.	2250.0	12	25.0	N N	58.9	2.62	8.0	20.0
N 35.0	3.0	232.8	35.0	0.9313	----						
2	PAV 2	30.x	75.	2250.0	14	25.0	N N	68.7	3.05	8.0	20.0
N 35.0	3.0	249.1	35.0	0.9964	----						
1	PAV 1	30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N 35.0	3.0	265.4	32.0	1.0617	----						

PILAR:P37

num: 37 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	14.1	42.0	0.0565	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	39.4	42.0	0.1577	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	68.3	42.0	0.2733	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	97.3	42.0	0.3891	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	126.2	42.0	0.5048	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	155.1	42.0	0.6203	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	35.	875.0	8	12.5	N N	9.8	1.12	6.3	15.0

N	35.0	3.0	183.9	42.	0.7354	ELOL KAPA							
10	PAV	10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.3	42.	0.5971	ELOL KAPA							
9	PAV	9		25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0	3.0	169.1	42.	0.6763	ELOL KAPA							
8	PAV	8		25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	189.0	42.	0.7561	ELOL KAPA							
7	PAV	7		25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	208.9	42.	0.8355	ELOL KAPA							
6	PAV	6		25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	228.5	42.	0.9141	ELOL KAPA							
5	PAV	5		25.x	70.	1750.0	10	16.0	N N	20.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	177.4	42.	0.7095	ELOL KAPA							
4	PAV	4		25.x	70.	1750.0	10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	191.3	42.	0.7654	ELOL KAPA							
3	PAV	3		25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	205.4	42.	0.8215	ELOL KAPA							
2	PAV	2		25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	219.5	42.	0.8779	ELOL KAPA							
1	PAV	1		25.x	70.	1750.0	12	25.0	N N	58.9	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	233.6	38.	0.9344	ELOL KAPA							

PILAR:P38

num: 38 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
							[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura			30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	10.0	36.	0.0400	----							
16	PAV	16		30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	40.3	35.	0.1612	----							
15	PAV	15		30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	70.5	35.	0.2821	----							
14	PAV	14		30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	100.7	35.	0.4028	----							
13	PAV	13		30.x	30.	900.0	4	12.5	N N	4.9	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	130.8	35.	0.5233	----							
12	PAV	12		30.x	30.	900.0	6	12.5	N N	7.4	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.0	35.	0.6438	----							
11	PAV	11		30.x	30.	900.0	10	12.5	N N	12.3	1.36	6.3	15.0
N	35.0	3.0	190.9	36.	0.7635	ELOL KAPA							
10	PAV	10		30.x	45.	1350.0	10	12.5	N N	12.3	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.9	35.	0.5874	----							
9	PAV	9		30.x	45.	1350.0	10	12.5	N N	12.3	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.3	35.	0.6654	----							
8	PAV	8		30.x	45.	1350.0	10	12.5	N N	12.3	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	186.0	35.	0.7442	----							
7	PAV	7		30.x	45.	1350.0	10	16.0	N N	20.1	1.49	6.3	19.0
N	35.0	3.0	205.8	35.	0.8231	----							
6	PAV	6		30.x	45.	1350.0	10	20.0	N N	31.4	2.33	6.3	20.0
N	35.0	3.0	225.1	35.	0.9005	----							
5	PAV	5		30.x	70.	2100.0	8	16.0	N N	16.1	0.77	6.3	19.0
N	35.0	3.0	157.9	35.	0.6315	----							
4	PAV	4		30.x	70.	2100.0	8	16.0	N N	16.1	0.77	6.3	19.0
N	35.0	3.0	170.0	35.	0.6802	----							
3	PAV	3		30.x	70.	2100.0	8	16.0	N N	16.1	0.77	6.3	19.0
N	35.0	3.0	182.5	35.	0.7300	----							
2	PAV	2		30.x	70.	2100.0	8	20.0	N N	25.1	1.20	6.3	20.0
N	35.0	3.0	195.0	35.	0.7802	----							
1	PAV	1		30.x	70.	2100.0	8	25.0	N N	39.3	1.87	8.0	20.0
N	35.0	3.0	207.6	32.	0.8306	----							

PILAR:P39

num: 39 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
N	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	13.1	52.	0.0525	ELOL KAPA							
N	16	PAV 16		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	31.6	52.	0.1266	ELOL KAPA							
N	15	PAV 15		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	50.0	52.	0.2001	ELOL KAPA							
N	14	PAV 14		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	68.4	52.	0.2736	ELOL KAPA							
N	13	PAV 13		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	86.8	52.	0.3470	ELOL KAPA							
N	12	PAV 12		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	105.1	52.	0.4203	ELOL KAPA							
N	11	PAV 11		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	123.6	52.	0.4943	ELOL KAPA							
N	10	PAV 10		20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	96.5	52.	0.3858	ELOL KAPA							
N	9	PAV 9		20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	109.5	52.	0.4380	ELOL KAPA							
N	8	PAV 8		20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	122.3	52.	0.4894	ELOL KAPA							
N	7	PAV 7		20.x	30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	135.2	52.	0.5407	ELOL KAPA							
N	6	PAV 6		20.x	30.	600.0	8	12.5	N N	9.8	1.64	6.3	15.0
N	35.0	3.0	147.9	52.	0.5915	ELOL KAPA							
N	5	PAV 5		20.x	50.	1000.0	8	10.0	N N	6.3	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	98.3	52.	0.3932	ELOL KAPA							
N	4	PAV 4		20.x	50.	1000.0	8	10.0	N N	6.3	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	106.6	52.	0.4263	ELOL KAPA							
N	3	PAV 3		20.x	50.	1000.0	8	10.0	N N	6.3	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	114.8	52.	0.4594	ELOL KAPA							
N	2	PAV 2		20.x	50.	1000.0	8	10.0	N N	6.3	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	123.1	52.	0.4925	ELOL KAPA							
N	1	PAV 1		20.x	50.	1000.0	8	10.0	N N	6.3	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	131.4	48.	0.5255	ELOL KAPA							

## MODELO III – PILARES



LEGENDA

Seção : Dimensões da seção transversal (seção retangular)  
 Nome da seção (seção qualquer)  
 Área : Área de concreto da seção transversal  
 NFer : Número de ferros  
 PDD : Pé-Direito Duplo (direções "x" e "y")  
 S: Sim N: Não  
 As : Área total de armadura utilizada  
 Taxa : Taxa de Armadura da seção  
 Estr : Bitola do estribo  
 C/ : Espaçamento do estribo  
 fck : fck utilizado no lance  
 Cobr : Cobrimento utilizado no lance  
 PP : Pilar-Parede: (S) Sim (N)Não  
 PP : S\* :Pilar-Parede (Sim), mas Ast não atende o item 18.5 da NBR6118:2003  
 T : Tensão de Cálculo (Carga Vertical: Combinação 1 TQS PILAR) (kgf/cm2)  
 Lbd : Índice de Esbeltez (Maior Lambda)  
 Ni : Força Normal Adimensional (Nsd / Ac\*Fcd) (Carga Vertical: Combinação 1 TQS

PILAR)

2OrdM : Método utilizado cálculo momento 2ªOrdem  
 ELOL : Efeito Local (15.8.3)  
 ELZD : Efeito Localizado (15.9.3)  
 KAPA : Pilar Padrão com Rigidez Kapa Aproximada (15.8.3.3.3)  
 CURV : Pilar Padrão com Curvatura Aproximada (15.8.3.3.2)  
 N,M,1/R : Pilar Padrão Acoplado ao Diagrama N,M,1/r (15.8.3.3.4)  
 MetGerl : Método Geral (15.8.3.2)

\*\*\*\* PROJETO 1 \*\*\*\*

PILAR:P1

num: 1 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]				[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	15.4	52.0	0.0616	ELOL	KAPA					
16	PAV 16	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	37.1	52.0	0.1484	ELOL	KAPA					
15	PAV 15	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	58.9	52.0	0.2357	ELOL	KAPA					
14	PAV 14	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	80.8	52.0	0.3231	ELOL	KAPA					
13	PAV 13	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	102.6	52.0	0.4106	ELOL	KAPA					
12	PAV 12	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	124.5	52.0	0.4979	ELOL	KAPA					
11	PAV 11	20.x	20.	400.0	4	16.0	N N	8.0	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	146.1	52.0	0.5844	ELOL	KAPA					
10	PAV 10	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	112.8	52.0	0.4514	ELOL	KAPA					
9	PAV 9	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	128.0	52.0	0.5118	ELOL	KAPA					
8	PAV 8	20.x	30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	143.2	52.0	0.5729	ELOL	KAPA					

N	7	PAV	7	20.x	30.	600.0	8	12.5	N	N	9.8	1.64	6.3	15.0
	35.0		3.0	158.5	52.	0.6339	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	20.x	30.	600.0	6	16.0	N	N	12.1	2.01	6.3	19.0
	35.0		3.0	173.4	52.	0.6936	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	20.x	40.	800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.92	6.3	15.0
	35.0		3.0	142.6	52.	0.5705	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	20.x	40.	800.0	6	16.0	N	N	12.1	1.51	6.3	19.0
	35.0		3.0	154.2	52.	0.6168	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	20.x	40.	800.0	6	20.0	N	N	18.8	2.36	6.3	20.0
	35.0		3.0	166.1	52.	0.6642	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	20.x	40.	800.0	6	20.0	N	N	18.8	2.36	6.3	20.0
	35.0		3.0	177.9	52.	0.7117	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	20.x	40.	800.0	8	20.0	N	N	25.1	3.14	6.3	20.0
	35.0		3.0	189.7	48.	0.7588	ELOL KAPA							

PILAR:P2

num: 2 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0	
	35.0		3.0	29.5	52.	0.1181	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
	35.0		3.0	48.2	52.	0.1929	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
	35.0		3.0	79.6	52.	0.3182	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
	35.0		3.0	111.0	52.	0.4439	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	20.x	35.	700.0	4	12.5	N	N	4.9	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	142.4	52.	0.5695	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	20.x	35.	700.0	6	16.0	N	N	12.1	1.72	6.3	19.0
	35.0		3.0	173.8	52.	0.6953	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	20.x	35.	700.0	10	16.0	N	N	20.1	2.87	6.3	19.0
	35.0		3.0	205.1	52.	0.8205	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	148.1	42.	0.5924	ELOL KAPA							
N	9	PAV	9	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	168.0	42.	0.6719	ELOL KAPA							
N	8	PAV	8	25.x	45.	1125.0	6	20.0	N	N	18.8	1.68	6.3	20.0
	35.0		3.0	188.0	42.	0.7520	ELOL KAPA							
N	7	PAV	7	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N	N	25.1	2.23	6.3	20.0
	35.0		3.0	208.0	42.	0.8320	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
	35.0		3.0	227.7	42.	0.9107	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	25.x	60.	1500.0	8	20.0	N	N	25.1	1.68	6.3	20.0
	35.0		3.0	187.0	42.	0.7482	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	60.	1500.0	10	20.0	N	N	31.4	2.09	6.3	20.0
	35.0		3.0	202.1	42.	0.8085	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	60.	1500.0	10	25.0	N	N	49.1	3.27	8.0	20.0
	35.0		3.0	217.5	42.	0.8702	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	60.	1500.0	10	25.0	N	N	49.1	3.27	8.0	20.0
	35.0		3.0	232.9	42.	0.9318	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	60.	1500.0	12	25.0	N	N	58.9	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	248.4	38.	0.9935	ELOL KAPA							

PILAR:P3

num: 3 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----

PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	35.0	3.0	25.6	54.	0.1022	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	37.9	35.	0.1516	----							
N	35.0	3.0	65.9	35.	0.2634	----							
N	35.0	3.0	93.9	35.	0.3756	----							
N	35.0	3.0	121.9	35.	0.4876	----							
N	35.0	3.0	149.9	35.	0.5997	----							
N	35.0	3.0	177.6	35.	0.7105	----							
N	35.0	3.0	161.0	35.	0.6439	----							
N	35.0	3.0	182.6	35.	0.7306	----							
N	35.0	3.0	204.7	35.	0.8186	----							
N	35.0	3.0	226.7	35.	0.9068	----							
N	35.0	3.0	248.4	35.	0.9935	----							
N	35.0	3.0	203.8	35.	0.8150	----							
N	35.0	3.0	220.0	35.	0.8800	----							
N	35.0	3.0	236.7	35.	0.9466	----							
N	35.0	3.0	253.3	35.	1.0133	----							
N	35.0	3.0	270.1	32.	1.0802	----							

PILAR:P4

num: 4 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	35.0	3.0	21.2	52.	0.0848	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	46.7	42.	0.1866	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	81.7	42.	0.3267	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	116.7	42.	0.4669	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	151.8	42.	0.6072	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	186.9	42.	0.7474	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	222.0	42.	0.8879	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	128.6	35.	0.5143	----							
N	35.0	3.0	146.4	35.	0.5858	----							

N	8	PAV	8	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	164.2	35.	0.6569	----							
N	7	PAV	7	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	182.0	35.	0.7278	----							
N	6	PAV	6	30.x	50.	1500.0	8	20.0	N	N	25.1	1.68	6.3	20.0
	35.0		3.0	199.6	35.	0.7983	----							
N	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	8	20.0	N	N	25.1	1.44	6.3	20.0
	35.0		3.0	186.4	42.	0.7455	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	8	25.0	N	N	39.3	2.24	8.0	20.0
	35.0		3.0	201.3	42.	0.8054	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
	35.0		3.0	216.5	42.	0.8658	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N	N	58.9	3.37	8.0	20.0
	35.0		3.0	231.6	42.	0.9264	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	246.8	38.	0.9871	ELOL KAPA							

PILAR:P5

num: 5 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0	
	35.0		3.0	20.8	54.	0.0831	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	48.5	42.	0.1941	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	85.7	42.	0.3430	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	123.1	42.	0.4924	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N	N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	160.5	42.	0.6422	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	30.	750.0	4	20.0	N	N	12.6	1.68	6.3	20.0
	35.0		3.0	198.1	42.	0.7923	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	30.	750.0	8	20.0	N	N	25.1	3.35	6.3	20.0
	35.0		3.0	235.6	42.	0.9425	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	30.x	50.	1500.0	16	12.5	N	N	19.6	1.31	6.3	15.0
	35.0		3.0	137.0	35.	0.5479	----							
N	9	PAV	9	30.x	50.	1500.0	16	12.5	N	N	19.6	1.31	6.3	15.0
	35.0		3.0	155.3	35.	0.6211	----							
N	8	PAV	8	30.x	50.	1500.0	16	12.5	N	N	19.6	1.31	6.3	15.0
	35.0		3.0	173.8	35.	0.6952	----							
N	7	PAV	7	30.x	50.	1500.0	16	12.5	N	N	19.6	1.31	6.3	15.0
	35.0		3.0	192.3	35.	0.7693	----							
N	6	PAV	6	30.x	50.	1500.0	12	20.0	N	N	37.7	2.51	6.3	20.0
	35.0		3.0	210.8	35.	0.8431	----							
N	5	PAV	5	30.x	70.	2100.0	12	12.5	N	N	14.7	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	164.3	35.	0.6573	----							
N	4	PAV	4	30.x	70.	2100.0	12	12.5	N	N	14.7	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	177.6	35.	0.7105	----							
N	3	PAV	3	30.x	70.	2100.0	12	16.0	N	N	24.1	1.15	6.3	19.0
	35.0		3.0	191.1	35.	0.7644	----							
N	2	PAV	2	30.x	70.	2100.0	12	20.0	N	N	37.7	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	204.6	35.	0.8185	----							
N	1	PAV	1	30.x	70.	2100.0	14	20.0	N	N	44.0	2.09	6.3	20.0
	35.0		3.0	218.1	32.	0.8724	----							

PILAR:P6

num: 6 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	11.2	52.0	0.0447	ELOL KAPA						
16	PAV 16	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	25.8	52.0	0.1032	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	40.8	52.0	0.1630	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	55.5	52.0	0.2220	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	70.2	52.0	0.2807	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	84.8	52.0	0.3390	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	99.4	52.0	0.3976	ELOL KAPA						
10	PAV 10	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	91.9	52.0	0.3675	ELOL KAPA						
9	PAV 9	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	104.5	52.0	0.4180	ELOL KAPA						
8	PAV 8	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	116.7	52.0	0.4669	ELOL KAPA						
7	PAV 7	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	128.8	52.0	0.5153	ELOL KAPA						
6	PAV 6	20.x	25.	500.0	4	16.0	N N	8.0	1.61	6.3	19.0
N 35.0	3.0	141.0	52.0	0.5640	ELOL KAPA						
5	PAV 5	20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N 35.0	3.0	126.9	52.0	0.5076	ELOL KAPA						
4	PAV 4	20.x	30.	600.0	6	16.0	N N	12.1	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	137.5	52.0	0.5499	ELOL KAPA						
3	PAV 3	20.x	30.	600.0	6	16.0	N N	12.1	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	147.6	52.0	0.5905	ELOL KAPA						
2	PAV 2	20.x	30.	600.0	6	20.0	N N	18.8	3.14	6.3	20.0
N 35.0	3.0	157.9	52.0	0.6315	ELOL KAPA						
1	PAV 1	20.x	30.	600.0	6	20.0	N N	18.8	3.14	6.3	20.0
N 35.0	3.0	168.0	48.0	0.6721	ELOL KAPA						

PILAR:P7

num: 7 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	24.0	52.0	0.0960	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	43.9	42.0	0.1757	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	75.8	42.0	0.3031	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	107.6	42.0	0.4305	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	139.5	42.0	0.5579	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	171.3	42.0	0.6854	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	30.	750.0	8	16.0	N N	16.1	2.14	6.3	19.0
N 35.0	3.0	202.9	42.0	0.8116	ELOL KAPA						
10	PAV 10	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N 35.0	3.0	140.9	42.0	0.5636	ELOL KAPA						

N	9	PAV	9	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N	N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.2	42.	0.6370	ELOL KAPA								
N	8	PAV	8	25.x	50.	1250.0	12	12.5	N	N	14.7	1.18	6.3	15.0
N	35.0	3.0	178.1	42.	0.7124	ELOL KAPA								
N	7	PAV	7	25.x	50.	1250.0	12	16.0	N	N	24.1	1.93	6.3	19.0
N	35.0	3.0	196.9	42.	0.7877	ELOL KAPA								
N	6	PAV	6	25.x	50.	1250.0	12	20.0	N	N	37.7	3.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	215.7	42.	0.8629	ELOL KAPA								
N	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	8	16.0	N	N	16.1	0.92	6.3	19.0
N	35.0	3.0	166.5	42.	0.6659	ELOL KAPA								
N	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N	N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	180.1	42.	0.7203	ELOL KAPA								
N	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	193.6	42.	0.7743	ELOL KAPA								
N	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	207.2	42.	0.8287	ELOL KAPA								
N	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N	N	58.9	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	220.6	38.	0.8822	ELOL KAPA								

PILAR:P8

num: 8 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	60.9	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	60.9	52.	0.2436	ELOL KAPA								
N	16	PAV	16	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N	N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	54.9	35.	0.2197	----								
N	15	PAV	15	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N	N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	89.9	35.	0.3595	----								
N	14	PAV	14	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N	N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	124.7	35.	0.4987	----								
N	13	PAV	13	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N	N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.5	35.	0.6381	----								
N	12	PAV	12	30.x	40.	1200.0	6	20.0	N	N	18.8	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	194.3	35.	0.7772	----								
N	11	PAV	11	30.x	40.	1200.0	8	25.0	N	N	39.3	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	229.5	35.	0.9181	----								
N	10	PAV	10	35.x	50.	1750.0	8	20.0	N	N	25.1	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	179.4	30.	0.7176	----								
N	9	PAV	9	35.x	50.	1750.0	8	20.0	N	N	25.1	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	203.8	30.	0.8153	----								
N	8	PAV	8	35.x	50.	1750.0	10	20.0	N	N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	227.6	30.	0.9103	----								
N	7	PAV	7	35.x	50.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	251.4	30.	1.0056	----								
N	6	PAV	6	35.x	50.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	275.7	30.	1.1028	----								
N	5	PAV	5	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N	N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	198.9	30.	0.7955	----								
N	4	PAV	4	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N	N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	215.0	30.	0.8600	----								
N	3	PAV	3	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N	N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	230.8	30.	0.9232	----								
N	2	PAV	2	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N	N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	246.6	30.	0.9864	----								
N	1	PAV	1	35.x	75.	2625.0	18	25.0	N	N	88.4	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	262.5	27.	1.0499	----								

PILAR:P9

num: 9 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	62.5	50.x	0.2501	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		30.x	35.	1050.0	4	12.5	N N	4.9	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	64.2	35.x	0.2569	----							
	15	PAV 15		30.x	35.	1050.0	4	12.5	N N	4.9	0.47	6.3	15.0
N	35.0	3.0	104.6	35.x	0.4185	----							
	14	PAV 14		30.x	35.	1050.0	6	12.5	N N	7.4	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	145.0	35.x	0.5801	----							
	13	PAV 13		30.x	35.	1050.0	6	16.0	N N	12.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	185.4	35.x	0.7417	----							
	12	PAV 12		30.x	35.	1050.0	8	20.0	N N	25.1	2.39	6.3	20.0
N	35.0	3.0	225.9	35.x	0.9035	----							
	11	PAV 11		30.x	35.	1050.0	8	25.0	N N	39.3	3.74	8.0	20.0
N	35.0	3.0	266.5	35.x	1.0659	----							
	10	PAV 10		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	179.1	35.x	0.7166	----							
	9	PAV 9		30.x	60.	1800.0	10	20.0	N N	31.4	1.75	6.3	20.0
N	35.0	3.0	202.9	35.x	0.8115	----							
	8	PAV 8		30.x	60.	1800.0	10	20.0	N N	31.4	1.75	6.3	20.0
N	35.0	3.0	226.6	35.x	0.9062	----							
	7	PAV 7		30.x	60.	1800.0	10	25.0	N N	49.1	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	250.3	35.x	1.0010	----							
	6	PAV 6		30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	274.1	35.x	1.0964	----							
	5	PAV 5		35.x	80.	2800.0	14	16.0	N N	28.1	1.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	191.6	30.x	0.7665	----							
	4	PAV 4		35.x	80.	2800.0	16	16.0	N N	32.2	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.2	30.x	0.8289	----							
	3	PAV 3		35.x	80.	2800.0	16	20.0	N N	50.3	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	222.7	30.x	0.8908	----							
	2	PAV 2		35.x	80.	2800.0	18	20.0	N N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	238.1	30.x	0.9526	----							
	1	PAV 1		35.x	80.	2800.0	18	25.0	N N	88.4	3.16	8.0	20.0
N	35.0	3.0	253.6	27.x	1.0143	----							

PILAR:P10

num: 10 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	43.6	52.x	0.1743	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	57.4	42.x	0.2294	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	92.9	42.x	0.3715	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	128.1	42.x	0.5122	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	163.3	42.x	0.6531	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	30.	750.0	4	20.0	N N	12.6	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	198.4	42.x	0.7937	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	30.	750.0	8	20.0	N N	25.1	3.35	6.3	20.0
N	35.0	3.0	233.7	42.x	0.9349	ELOL KAPA							





PILAR:P12

num: 12 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	31.5	52.	0.1261	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	45.1	42.	0.1803	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	73.2	42.	0.2927	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	101.2	42.	0.4048	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	129.2	42.	0.5168	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	157.1	42.	0.6286	ELOL KAPA							
11	PAV 11		25.x	30.	750.0	8	12.5	N N	9.8	1.31	6.3	15.0
N 35.0	3.0	185.3	42.	0.7412	ELOL KAPA							
10	PAV 10		25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	158.3	42.	0.6332	ELOL KAPA							
9	PAV 9		25.x	40.	1000.0	6	16.0	N N	12.1	1.21	6.3	19.0
N 35.0	3.0	178.5	42.	0.7142	ELOL KAPA							
8	PAV 8		25.x	40.	1000.0	6	20.0	N N	18.8	1.88	6.3	20.0
N 35.0	3.0	198.5	42.	0.7942	ELOL KAPA							
7	PAV 7		25.x	40.	1000.0	6	25.0	N N	29.5	2.95	8.0	20.0
N 35.0	3.0	218.5	42.	0.8741	ELOL KAPA							
6	PAV 6		25.x	40.	1000.0	8	25.0	N N	39.3	3.93	8.0	20.0
N 35.0	3.0	238.8	42.	0.9551	ELOL KAPA							
5	PAV 5		25.x	60.	1500.0	14	12.5	N N	17.2	1.15	6.3	15.0
N 35.0	3.0	171.5	42.	0.6861	ELOL KAPA							
4	PAV 4		25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0
N 35.0	3.0	184.6	42.	0.7386	ELOL KAPA							
3	PAV 3		25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0
N 35.0	3.0	197.6	42.	0.7902	ELOL KAPA							
2	PAV 2		25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0
N 35.0	3.0	210.5	42.	0.8419	ELOL KAPA							
1	PAV 1		25.x	60.	1500.0	16	20.0	N N	50.3	3.35	6.3	20.0
N 35.0	3.0	223.5	38.	0.8939	ELOL KAPA							

PILAR:P13

num: 13 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	17.6	52.	0.0706	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	48.2	42.	0.1929	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	84.9	42.	0.3397	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	121.7	42.	0.4870	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	25.	625.0	4	12.5	N N	4.9	0.79	6.3	15.0
N 35.0	3.0	158.6	42.	0.6343	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	25.	625.0	4	20.0	N N	12.6	2.01	6.3	20.0
N 35.0	3.0	195.5	42.	0.7818	ELOL KAPA							

11	PAV	11		25.x	25.	625.0	8	20.0	N	N	25.1	4.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	232.3	42.	0.9291	ELOL KAPA								
10	PAV	10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	135.1	42.	0.5403	ELOL KAPA								
9	PAV	9		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	154.2	42.	0.6167	ELOL KAPA								
8	PAV	8		25.x	50.	1250.0	6	16.0	N	N	12.1	0.97	6.3	19.0
N	35.0	3.0	173.3	42.	0.6931	ELOL KAPA								
7	PAV	7		25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	192.3	42.	0.7693	ELOL KAPA								
6	PAV	6		25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	211.2	42.	0.8449	ELOL KAPA								
5	PAV	5		25.x	65.	1625.0	8	20.0	N	N	25.1	1.55	6.3	20.0
N	35.0	3.0	177.2	42.	0.7090	ELOL KAPA								
4	PAV	4		25.x	65.	1625.0	8	25.0	N	N	39.3	2.42	8.0	20.0
N	35.0	3.0	191.8	42.	0.7672	ELOL KAPA								
3	PAV	3		25.x	65.	1625.0	8	25.0	N	N	39.3	2.42	8.0	20.0
N	35.0	3.0	206.5	42.	0.8260	ELOL KAPA								
2	PAV	2		25.x	65.	1625.0	10	25.0	N	N	49.1	3.02	8.0	20.0
N	35.0	3.0	221.2	42.	0.8848	ELOL KAPA								
1	PAV	1		25.x	65.	1625.0	12	25.0	N	N	58.9	3.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	235.9	38.	0.9435	ELOL KAPA								

PILAR:P14

num: 14 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
17	Cobertura			20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	30.9	52.	0.1235	ELOL KAPA								
16	PAV	16		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	48.5	42.	0.1939	ELOL KAPA								
15	PAV	15		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	85.0	42.	0.3401	ELOL KAPA								
14	PAV	14		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	121.8	42.	0.4874	ELOL KAPA								
13	PAV	13		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	158.6	42.	0.6344	ELOL KAPA								
12	PAV	12		25.x	45.	1125.0	6	20.0	N	N	18.8	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	195.4	42.	0.7816	ELOL KAPA								
11	PAV	11		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	231.7	42.	0.9270	ELOL KAPA								
10	PAV	10		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	169.2	35.	0.6767	----								
9	PAV	9		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	191.8	35.	0.7673	----								
8	PAV	8		30.x	60.	1800.0	14	16.0	N	N	28.1	1.56	6.3	19.0
N	35.0	3.0	214.9	35.	0.8598	----								
7	PAV	7		30.x	60.	1800.0	14	20.0	N	N	44.0	2.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	238.1	35.	0.9523	----								
6	PAV	6		30.x	60.	1800.0	18	20.0	N	N	56.5	3.14	6.3	20.0
N	35.0	3.0	260.9	35.	1.0436	----								
5	PAV	5		35.x	80.	2800.0	16	16.0	N	N	32.2	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	183.6	30.	0.7344	----								
4	PAV	4		35.x	80.	2800.0	16	16.0	N	N	32.2	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	198.6	30.	0.7943	----								
3	PAV	3		35.x	80.	2800.0	16	20.0	N	N	50.3	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	213.8	30.	0.8551	----								
2	PAV	2		35.x	80.	2800.0	18	20.0	N	N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	229.0	30.	0.9158	----								
1	PAV	1		35.x	80.	2800.0	22	20.0	N	N	69.1	2.47	6.3	20.0

N 35.0 3.0 244.1 27. 0.9765 ----

PILAR:P15

num: 15 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	67.2	52.	0.2690	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	58.7	42.	0.2348	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	97.0	42.	0.3882	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	135.1	42.	0.5405	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0	3.0	173.3	42.	0.6932	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	211.4	42.	0.8455	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	50.	1250.0	10	25.0	N N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	249.9	42.	0.9996	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		30.x	65.	1950.0	12	12.5	N N	14.7	0.76	6.3	15.0
N	35.0	3.0	182.8	35.	0.7312	----							
	9	PAV 9		30.x	65.	1950.0	12	20.0	N N	37.7	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	207.4	35.	0.8296	----							
	8	PAV 8		30.x	65.	1950.0	12	20.0	N N	37.7	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	231.6	35.	0.9264	----							
	7	PAV 7		30.x	65.	1950.0	12	25.0	N N	58.9	3.02	8.0	20.0
N	35.0	3.0	255.8	35.	1.0232	----							
	6	PAV 6		30.x	65.	1950.0	14	25.0	N N	68.7	3.52	8.0	20.0
N	35.0	3.0	280.3	35.	1.1213	----							
	5	PAV 5		35.x	80.	2800.0	14	20.0	N N	44.0	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	211.2	30.	0.8448	----							
	4	PAV 4		35.x	80.	2800.0	16	20.0	N N	50.3	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	228.4	30.	0.9135	----							
	3	PAV 3		35.x	80.	2800.0	20	20.0	N N	62.8	2.24	6.3	20.0
N	35.0	3.0	245.3	30.	0.9812	----							
	2	PAV 2		35.x	80.	2800.0	24	20.0	N N	75.4	2.69	6.3	20.0
N	35.0	3.0	262.3	30.	1.0492	----							
	1	PAV 1		35.x	80.	2800.0	30	20.0	N N	94.2	3.37	6.3	20.0
N	35.0	3.0	279.3	27.	1.1170	----							

PILAR:P16

num: 16 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	20	Teto		20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	3.4	45.	0.0137	----							
	19	Reserv.		20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	40.0	32.	0.1598	----							
	18	Máquinas		20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	90.2	29.	0.3608	----							
	17	Cobertura		20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	138.1	50.	0.5525	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	79.2	35.	0.3170	----							

15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	112.4	35.	0.4495	----							
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	145.6	35.	0.5825	----							
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	178.8	35.	0.7153	----							
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	8	20.0	N N	25.1	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.0	35.	0.8481	----							
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	16	20.0	N N	50.3	2.79	6.3	20.0
N	35.0	3.0	245.1	35.	0.9806	----							
10	PAV	10		30.x	100.	3000.0	22	12.5	N N	27.0	0.90	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.8	35.	0.6673	----							
9	PAV	9		30.x	100.	3000.0	22	12.5	N N	27.0	0.90	6.3	15.0
N	35.0	3.0	186.8	35.	0.7470	----							
8	PAV	8		30.x	100.	3000.0	22	16.0	N N	44.2	1.47	6.3	19.0
N	35.0	3.0	206.8	35.	0.8271	----							
7	PAV	7		30.x	100.	3000.0	20	25.0	N N	98.2	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	226.8	35.	0.9072	----							
6	PAV	6		30.x	100.	3000.0	20	25.0	N N	98.2	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	246.7	35.	0.9869	----							
5	PAV	5		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	213.3	35.	0.8532	----							
4	PAV	4		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	229.3	35.	0.9171	----							
3	PAV	3		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	245.3	35.	0.9813	----							
2	PAV	2		30.x	125.	3750.0	24	25.0	N N	117.8	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	261.4	35.	1.0454	----							
1	PAV	1		30.x	125.	3750.0	30	25.0	N N	147.3	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	277.4	32.	1.1095	----							

-----

PILAR:P17

num: 17 Lances: 1 à 20

-----

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
20	Teto			20.x	25.	500.0	4	12.5	N S	4.9	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	3.7	100.	0.0149	ELOL N,M,1/r							
19	Reserv.			20.x	25.	500.0	4	20.0	N N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	92.4	31.	0.3695	----							
18	Máquinas			20.x	25.	500.0	4	25.0	N N	19.6	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	195.1	27.	0.7804	----							
17	Cobertura			20.x	40.	800.0	6	12.5	N N	7.4	0.92	6.3	15.0
N	35.0	3.0	153.0	52.	0.6121	ELOL KAPA							
16	PAV	16		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	108.4	42.	0.4334	ELOL KAPA							
15	PAV	15		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	134.3	42.	0.5370	ELOL KAPA							
14	PAV	14		25.x	60.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	160.3	42.	0.6414	ELOL KAPA							
13	PAV	13		25.x	60.	1500.0	14	12.5	N N	17.2	1.15	6.3	15.0
N	35.0	3.0	186.4	42.	0.7456	ELOL KAPA							
12	PAV	12		25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.5	42.	0.8502	ELOL KAPA							
11	PAV	11		25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	238.3	42.	0.9534	ELOL KAPA							
10	PAV	10		30.x	70.	2100.0	8	16.0	N N	16.1	0.77	6.3	19.0
N	35.0	3.0	190.6	35.	0.7623	----							
9	PAV	9		30.x	70.	2100.0	12	16.0	N N	24.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	209.0	35.	0.8361	----							
8	PAV	8		30.x	70.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0

N	35.0	3.0	227.9	35.	0.9115	----							
	7	PAV	7	30.x	70.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	246.7	35.	0.9869	----							
	6	PAV	6	30.x	70.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	265.4	35.	1.0617	----							
	5	PAV	5	30.x	95.	2850.0	16	16.0	N N	32.2	1.13	6.3	19.0
N	35.0	3.0	210.2	35.	0.8407	----							
	4	PAV	4	30.x	95.	2850.0	16	20.0	N N	50.3	1.76	6.3	20.0
N	35.0	3.0	224.1	35.	0.8964	----							
	3	PAV	3	30.x	95.	2850.0	18	20.0	N N	56.5	1.98	6.3	20.0
N	35.0	3.0	238.2	35.	0.9528	----							
	2	PAV	2	30.x	95.	2850.0	22	20.0	N N	69.1	2.43	6.3	20.0
N	35.0	3.0	252.3	35.	1.0090	----							
	1	PAV	1	30.x	95.	2850.0	26	20.0	N N	81.7	2.87	6.3	20.0
N	35.0	3.0	266.3	32.	1.0653	----							

PILAR:P18

num: 18 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
	20	Teto		20.x	20.	400.0	4	16.0	N N	8.0	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	11.1	46.	0.0445	ELOL KAPA							
	19	Reserv.		20.x	20.	400.0	0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0	3.0												
N	35.0	3.0	102.2	20.x	20.	400.0	4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0
	17	Máquinas Cobertura		61.	0.4088	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	181.2	20.x	20.	400.0	4	20.0	N N	12.6	3.14	6.3	20.0
	16	PAV 16		50.	0.7247	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	79.1	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
	15	PAV 15		35.	0.3164	----							
N	35.0	3.0	109.8	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
	14	PAV 14		35.	0.4390	----							
N	35.0	3.0	140.4	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
	13	PAV 13		35.	0.5615	----							
N	35.0	3.0	171.0	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
	12	PAV 12		35.	0.6840	----							
N	35.0	3.0	201.6	30.x	50.	1500.0	12	12.5	N N	14.7	0.98	6.3	15.0
	11	PAV 11		35.	0.8065	----							
N	35.0	3.0	232.3	30.x	50.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
	10	PAV 10		35.	0.9291	----							
N	35.0	3.0	175.7	30.x	75.	2250.0	12	12.5	N N	14.7	0.65	6.3	15.0
	9	PAV 9		35.	0.7027	----							
N	35.0	3.0	196.0	30.x	75.	2250.0	16	12.5	N N	19.6	0.87	6.3	15.0
	8	PAV 8		35.	0.7840	----							
N	35.0	3.0	216.4	30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
	7	PAV 7		35.	0.8655	----							
N	35.0	3.0	236.8	30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
	6	PAV 6		35.	0.9470	----							
N	35.0	3.0	257.1	30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
	5	PAV 5		35.	1.0285	----							
N	35.0	3.0	219.6	30.x	95.	2850.0	16	25.0	N N	78.5	2.76	8.0	20.0
	4	PAV 4		35.	0.8782	----							
N	35.0	3.0	235.7	30.x	95.	2850.0	16	25.0	N N	78.5	2.76	8.0	20.0
	3	PAV 3		35.	0.9428	----							
N	35.0	3.0	251.9	30.x	95.	2850.0	16	25.0	N N	78.5	2.76	8.0	20.0
	2	PAV 2		35.	1.0075	----							
N	35.0	3.0	268.1	30.x	95.	2850.0	20	25.0	N N	98.2	3.44	8.0	20.0
	1	PAV 1		35.	1.0724	----							
N	35.0	3.0	284.4	30.x	95.	2850.0	22	25.0	N N	108.0	3.79	8.0	20.0
				32.	1.1378	----							

PILAR:P19

num: 19 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
	(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	20	Teto		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	6.8	45.	0.0271	ELOL KAPA							
	19	Reserv.		20.x	20.	400.0	0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0		3.0											
	18	Máquinas		20.x	20.	400.0	4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	29.1	61.	0.1162	ELOL KAPA							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	63.3	52.	0.2533	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N	35.0	3.0	71.2	42.	0.2850	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N	35.0	3.0	101.2	42.	0.4048	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N	35.0	3.0	131.1	42.	0.5242	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	25.	625.0	6	12.5	N N	7.4	1.18	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.0	42.	0.6439	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	25.	625.0	6	20.0	N N	18.8	3.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	191.0	42.	0.7638	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	25.	625.0	8	20.0	N N	25.1	4.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	221.3	42.	0.8854	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.9	42.	0.5638	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	158.3	42.	0.6333	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		25.x	45.	1125.0	8	16.0	N N	16.1	1.43	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.4	42.	0.7015	ELOL KAPA							
	7	PAV 7		25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	192.4	42.	0.7695	ELOL KAPA							
	6	PAV 6		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	209.6	42.	0.8385	ELOL KAPA							
	5	PAV 5		25.x	70.	1750.0	10	12.5	N N	12.3	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.4	42.	0.5857	ELOL KAPA							
	4	PAV 4		25.x	70.	1750.0	10	16.0	N N	20.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	157.7	42.	0.6309	ELOL KAPA							
	3	PAV 3		25.x	70.	1750.0	10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	168.8	42.	0.6753	ELOL KAPA							
	2	PAV 2		25.x	70.	1750.0	12	20.0	N N	37.7	2.15	6.3	20.0
N	35.0	3.0	179.9	42.	0.7194	ELOL KAPA							
	1	PAV 1		25.x	70.	1750.0	14	20.0	N N	44.0	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	190.9	38.	0.7636	ELOL KAPA							

PILAR:P20

num: 20 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
	(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	20	Teto		20.x	20.	400.0	4	12.5	N N	4.9	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	7.6	45.	0.0305	ELOL KAPA							
	19	Reserv.		20.x	20.	400.0	0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0		3.0											
	18	Máquinas		20.x	20.	400.0	4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0

N	35.0	3.0	33.7	59.	0.1346	ELOL KAPA							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	67.5	52.	0.2700	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	62.3	52.	0.2492	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	86.1	52.	0.3446	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	109.9	52.	0.4395	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		20.x	35.	700.0	4	12.5	N N	4.9	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	133.6	52.	0.5343	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	157.2	52.	0.6289	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		20.x	35.	700.0	8	16.0	N N	16.1	2.30	6.3	19.0
N	35.0	3.0	180.8	52.	0.7232	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	117.1	42.	0.4683	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	132.1	42.	0.5284	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	147.1	42.	0.5883	ELOL KAPA							
	7	PAV 7		25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0	3.0	162.0	42.	0.6480	ELOL KAPA							
	6	PAV 6		25.x	50.	1250.0	10	16.0	N N	20.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	176.9	42.	0.7074	ELOL KAPA							
	5	PAV 5		25.x	60.	1500.0	10	12.5	N N	12.3	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.0	42.	0.6439	ELOL KAPA							
	4	PAV 4		25.x	60.	1500.0	10	16.0	N N	20.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0	3.0	173.9	42.	0.6955	ELOL KAPA							
	3	PAV 3		25.x	60.	1500.0	10	20.0	N N	31.4	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	186.8	42.	0.7471	ELOL KAPA							
	2	PAV 2		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	199.6	42.	0.7985	ELOL KAPA							
	1	PAV 1		25.x	60.	1500.0	12	25.0	N N	58.9	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	212.5	38.	0.8499	ELOL KAPA							

-----  
PILAR:P21

num: 21 Lances: 1 à 17  
-----

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	27.4	52.	0.1097	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	44.3	42.	0.1770	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	77.9	42.	0.3115	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	111.8	42.	0.4470	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	145.6	42.	0.5824	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	45.	1125.0	6	16.0	N N	12.1	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	179.5	42.	0.7180	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.9	42.	0.8515	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	155.7	35.	0.6226	----							
	9	PAV 9		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	176.4	35.	0.7057	----							
	8	PAV 8		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	197.8	35.	0.7911	----							

N	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	10	20.0	N	N	31.4	1.75	6.3	20.0
	35.0		3.0	219.1	35.	0.8764	----							
N	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	14	20.0	N	N	44.0	2.44	6.3	20.0
	35.0		3.0	240.1	35.	0.9603	----							
N	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	14	16.0	N	N	28.1	1.17	6.3	19.0
	35.0		3.0	196.9	35.	0.7876	----							
N	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	14	20.0	N	N	44.0	1.83	6.3	20.0
	35.0		3.0	212.8	35.	0.8513	----							
N	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	16	20.0	N	N	50.3	2.09	6.3	20.0
	35.0		3.0	229.1	35.	0.9164	----							
N	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	20	20.0	N	N	62.8	2.62	6.3	20.0
	35.0		3.0	245.3	35.	0.9814	----							
N	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	24	20.0	N	N	75.4	3.14	6.3	20.0
	35.0		3.0	261.6	32.	1.0464	----							

PILAR:P22

num: 22 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
	35.0		3.0	67.0	52.	0.2682	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
	35.0		3.0	59.6	42.	0.2383	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
	35.0		3.0	98.8	42.	0.3952	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
	35.0		3.0	137.8	42.	0.5511	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N	N	9.8	0.79	6.3	15.0
	35.0		3.0	176.8	42.	0.7072	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
	35.0		3.0	215.8	42.	0.8631	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N	N	49.1	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	255.3	42.	1.0211	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	30.x	65.	1950.0	14	12.5	N	N	17.2	0.88	6.3	15.0
	35.0		3.0	186.9	35.	0.7476	----							
N	9	PAV	9	30.x	65.	1950.0	14	16.0	N	N	28.1	1.44	6.3	19.0
	35.0		3.0	212.1	35.	0.8486	----							
N	8	PAV	8	30.x	65.	1950.0	14	25.0	N	N	68.7	3.52	8.0	20.0
	35.0		3.0	236.9	35.	0.9477	----							
N	7	PAV	7	30.x	65.	1950.0	14	25.0	N	N	68.7	3.52	8.0	20.0
	35.0		3.0	261.8	35.	1.0471	----							
N	6	PAV	6	30.x	65.	1950.0	16	25.0	N	N	78.5	4.03	8.0	20.0
	35.0		3.0	287.0	35.	1.1480	----							
N	5	PAV	5	35.x	80.	2800.0	14	20.0	N	N	44.0	1.57	6.3	20.0
	35.0		3.0	216.4	30.	0.8657	----							
N	4	PAV	4	35.x	80.	2800.0	16	20.0	N	N	50.3	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	234.1	30.	0.9365	----							
N	3	PAV	3	35.x	80.	2800.0	16	25.0	N	N	78.5	2.80	8.0	20.0
	35.0		3.0	251.5	30.	1.0061	----							
N	2	PAV	2	35.x	80.	2800.0	18	25.0	N	N	88.4	3.16	8.0	20.0
	35.0		3.0	269.0	30.	1.0759	----							
N	1	PAV	1	35.x	80.	2800.0	20	25.0	N	N	98.2	3.51	8.0	20.0
	35.0		3.0	286.4	27.	1.1455	----							

PILAR:P23

num: 23 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----



PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
N	20	Teto		20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	3.4	45.	0.0138	----								
N	19	Reserv.		20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	41.0	32.	0.1638	----								
N	18	Máquinas		20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0	
N	35.0	3.0	93.7	29.	0.3749	----								
N	17	Cobertura		20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0	
N	35.0	3.0	142.0	50.	0.5679	ELOL KAPA								
N	16	PAV 16		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	81.2	35.	0.3248	----								
N	15	PAV 15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	114.8	35.	0.4593	----								
N	14	PAV 14		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	148.6	35.	0.5945	----								
N	13	PAV 13		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0	
N	35.0	3.0	182.4	35.	0.7295	----								
N	12	PAV 12		30.x	60.	1800.0	8	25.0	N N	39.3	2.18	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	216.1	35.	0.8644	----								
N	11	PAV 11		30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	249.7	35.	0.9988	----								
N	10	PAV 10		30.x	100.	3000.0	16	16.0	N N	32.2	1.07	6.3	19.0	
N	35.0	3.0	170.0	35.	0.6798	----								
N	9	PAV 9		30.x	100.	3000.0	18	12.5	N N	22.1	0.74	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	190.3	35.	0.7613	----								
N	8	PAV 8		30.x	100.	3000.0	22	16.0	N N	44.2	1.47	6.3	19.0	
N	35.0	3.0	210.8	35.	0.8434	----								
N	7	PAV 7		30.x	100.	3000.0	20	25.0	N N	98.2	3.27	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	231.3	35.	0.9254	----								
N	6	PAV 6		30.x	100.	3000.0	20	25.0	N N	98.2	3.27	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	251.7	35.	1.0068	----								
N	5	PAV 5		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	217.6	35.	0.8703	----								
N	4	PAV 4		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	233.8	35.	0.9354	----								
N	3	PAV 3		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N N	108.0	2.88	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	250.2	35.	1.0010	----								
N	2	PAV 2		30.x	125.	3750.0	26	25.0	N N	127.6	3.40	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	266.6	35.	1.0665	----								
N	1	PAV 1		30.x	125.	3750.0	30	25.0	N N	147.3	3.93	8.0	20.0	
N	35.0	3.0	283.0	32.	1.1320	----								

PILAR:P24

num: 24 Lances: 1 à 20

Lance	Título			Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
N	20	Teto		20.x	25.	500.0	4	10.0	N S	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	3.7	100.	0.0149	ELOL N,M,1/r							
N	19	Reserv.		20.x	25.	500.0	4	20.0	N N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	100.2	31.	0.4009	----							
N	18	Máquinas		20.x	25.	500.0	4	25.0	N N	19.6	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	209.6	27.	0.8384	----							
N	17	Cobertura		25.x	30.	750.0	6	12.5	N N	7.4	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.6	42.	0.7065	ELOL KAPA							
N	16	PAV 16		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	115.8	42.	0.4634	ELOL KAPA							
N	15	PAV 15		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.5	42.	0.5740	ELOL KAPA							

14	PAV	14		25.x	60.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	171.2	42.	0.6848	ELOL KAPA							
13	PAV	13		25.x	60.	1500.0	12	16.0	N N	24.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	199.0	42.	0.7959	ELOL KAPA							
12	PAV	12		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	226.8	42.	0.9072	ELOL KAPA							
11	PAV	11		25.x	60.	1500.0	12	25.0	N N	58.9	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	254.4	42.	1.0177	ELOL KAPA							
10	PAV	10		30.x	75.	2250.0	12	12.5	N N	14.7	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	189.2	35.	0.7569	----							
9	PAV	9		30.x	75.	2250.0	20	12.5	N N	24.5	1.09	6.3	15.0
N	35.0	3.0	207.9	35.	0.8317	----							
8	PAV	8		30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	226.9	35.	0.9074	----							
7	PAV	7		30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	245.8	35.	0.9831	----							
6	PAV	6		30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	264.7	35.	1.0588	----							
5	PAV	5		30.x	95.	2850.0	20	20.0	N N	62.8	2.20	6.3	20.0
N	35.0	3.0	223.8	35.	0.8954	----							
4	PAV	4		30.x	95.	2850.0	20	20.0	N N	62.8	2.20	6.3	20.0
N	35.0	3.0	238.7	35.	0.9550	----							
3	PAV	3		30.x	95.	2850.0	20	25.0	N N	98.2	3.44	8.0	20.0
N	35.0	3.0	253.7	35.	1.0149	----							
2	PAV	2		30.x	95.	2850.0	20	25.0	N N	98.2	3.44	8.0	20.0
N	35.0	3.0	268.7	35.	1.0749	----							
1	PAV	1		30.x	95.	2850.0	20	25.0	N N	98.2	3.44	8.0	20.0
N	35.0	3.0	283.7	32.	1.1349	----							

-----

PILAR:P25

num: 25 Lances: 1 à 20

-----

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
20	Teto			20.x	20.	400.0	4	16.0	N N	8.0	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	7.1	46.	0.0283	ELOL KAPA							
19	Reserv.			20.x	20.	400.0	0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0	3.0												
18	Máquinas			20.x	20.	400.0	4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	78.5	61.	0.3138	ELOL KAPA							
17	Cobertura			20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	144.7	50.	0.5787	ELOL KAPA							
16	PAV	16		25.x	55.	1375.0	6	12.5	N N	7.4	0.54	6.3	15.0
N	35.0	3.0	73.7	42.	0.2946	ELOL KAPA							
15	PAV	15		25.x	55.	1375.0	6	12.5	N N	7.4	0.54	6.3	15.0
N	35.0	3.0	103.8	42.	0.4151	ELOL KAPA							
14	PAV	14		25.x	55.	1375.0	6	12.5	N N	7.4	0.54	6.3	15.0
N	35.0	3.0	134.0	42.	0.5360	ELOL KAPA							
13	PAV	13		25.x	55.	1375.0	8	12.5	N N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	164.2	42.	0.6566	ELOL KAPA							
12	PAV	12		25.x	55.	1375.0	10	16.0	N N	20.1	1.46	6.3	19.0
N	35.0	3.0	194.3	42.	0.7772	ELOL KAPA							
11	PAV	11		25.x	55.	1375.0	12	20.0	N N	37.7	2.74	6.3	20.0
N	35.0	3.0	224.7	42.	0.8988	ELOL KAPA							
10	PAV	10		30.x	65.	1950.0	10	12.5	N N	12.3	0.63	6.3	15.0
N	35.0	3.0	179.9	35.	0.7198	----							
9	PAV	9		30.x	65.	1950.0	10	16.0	N N	20.1	1.03	6.3	19.0
N	35.0	3.0	201.0	35.	0.8039	----							
8	PAV	8		30.x	65.	1950.0	10	25.0	N N	49.1	2.52	8.0	20.0
N	35.0	3.0	221.8	35.	0.8870	----							
7	PAV	7		30.x	65.	1950.0	10	25.0	N N	49.1	2.52	8.0	20.0

N	35.0	3.0	242.6	35.	0.9703	----							
	6	PAV	6	30.x	65.	1950.0	14	25.0	N N	68.7	3.52	8.0	20.0
N	35.0	3.0	263.5	35.	1.0540	----							
	5	PAV	5	35.x	80.	2800.0	14	16.0	N N	28.1	1.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	198.8	30.	0.7953	----							
	4	PAV	4	35.x	80.	2800.0	14	20.0	N N	44.0	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	213.5	30.	0.8540	----							
	3	PAV	3	35.x	80.	2800.0	18	20.0	N N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	228.1	30.	0.9124	----							
	2	PAV	2	35.x	80.	2800.0	24	20.0	N N	75.4	2.69	6.3	20.0
N	35.0	3.0	242.7	30.	0.9706	----							
	1	PAV	1	35.x	80.	2800.0	28	20.0	N N	88.0	3.14	6.3	20.0
N	35.0	3.0	257.3	27.	1.0292	----							

PILAR:P26

num: 26 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/					
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
(MPa)	(cm)			[cm]											
N	17	Cobertura	35.0	3.0	18.0	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
	16	PAV	35.0	3.0	40.8	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
	15	PAV	35.0	3.0	71.9	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
	14	PAV	35.0	3.0	103.1	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
	13	PAV	35.0	3.0	134.1	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
	12	PAV	35.0	3.0	165.1	25.x	30.	750.0	6	12.5	N N	7.4	0.98	6.3	15.0
	11	PAV	35.0	3.0	196.1	25.x	30.	750.0	8	16.0	N N	16.1	2.14	6.3	19.0
	10	PAV	35.0	3.0	124.0	25.x	55.	1375.0	6	12.5	N N	7.4	0.54	6.3	15.0
	9	PAV	35.0	3.0	141.4	25.x	55.	1375.0	6	12.5	N N	7.4	0.54	6.3	15.0
	8	PAV	35.0	3.0	158.8	25.x	55.	1375.0	8	12.5	N N	9.8	0.71	6.3	15.0
	7	PAV	35.0	3.0	176.1	25.x	55.	1375.0	8	16.0	N N	16.1	1.17	6.3	19.0
	6	PAV	35.0	3.0	193.2	25.x	55.	1375.0	12	16.0	N N	24.1	1.75	6.3	19.0
	5	PAV	35.0	3.0	178.4	25.x	65.	1625.0	12	16.0	N N	24.1	1.48	6.3	19.0
	4	PAV	35.0	3.0	192.7	25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
	3	PAV	35.0	3.0	207.1	25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
	2	PAV	35.0	3.0	221.5	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N N	58.9	3.62	8.0	20.0
	1	PAV	35.0	3.0	235.9	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N N	58.9	3.62	8.0	20.0
						38.	0.9436	ELOL KAPA							

PILAR:P27

num: 27 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM				

(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	25.5	52.	0.1021	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	35.4	42.	0.1417	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	59.6	42.	0.2384	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	83.6	42.	0.3343	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	107.6	42.	0.4302	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	131.5	42.	0.5261	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.4	42.	0.6214	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	127.1	42.	0.5084	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.5	42.	0.5781	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	162.0	42.	0.6480	ELOL KAPA							
	7	PAV 7		25.x	50.	1250.0	8	16.0	N N	16.1	1.29	6.3	19.0
N	35.0	3.0	179.5	42.	0.7179	ELOL KAPA							
	6	PAV 6		25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	196.9	42.	0.7874	ELOL KAPA							
	5	PAV 5		25.x	65.	1625.0	8	16.0	N N	16.1	0.99	6.3	19.0
N	35.0	3.0	166.4	42.	0.6654	ELOL KAPA							
	4	PAV 4		25.x	65.	1625.0	12	16.0	N N	24.1	1.48	6.3	19.0
N	35.0	3.0	180.4	42.	0.7216	ELOL KAPA							
	3	PAV 3		25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	194.5	42.	0.7781	ELOL KAPA							
	2	PAV 2		25.x	65.	1625.0	14	20.0	N N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	208.6	42.	0.8346	ELOL KAPA							
	1	PAV 1		25.x	65.	1625.0	16	20.0	N N	50.3	3.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	222.8	38.	0.8910	ELOL KAPA							

PILAR:P28

num: 28 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	26.9	52.	0.1075	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	50.0	42.	0.2001	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	86.3	42.	0.3454	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	122.7	42.	0.4910	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.2	42.	0.6367	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	30.	750.0	4	20.0	N N	12.6	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	195.7	42.	0.7828	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	30.	750.0	8	20.0	N N	25.1	3.35	6.3	20.0
N	35.0	3.0	231.8	42.	0.9272	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		25.x	55.	1375.0	8	16.0	N N	16.1	1.17	6.3	19.0
N	35.0	3.0	146.9	42.	0.5874	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		25.x	55.	1375.0	8	12.5	N N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.0	42.	0.6642	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		25.x	55.	1375.0	8	20.0	N N	25.1	1.83	6.3	20.0

N	35.0	3.0	185.9	42.0	0.7437	ELOL KAPA							
	7 PAV	7		25.x	55.	1375.0	10	20.0	N N	31.4	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	205.8	42.0	0.8230	ELOL KAPA							
	6 PAV	6		25.x	55.	1375.0	10	25.0	N N	49.1	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	225.4	42.0	0.9016	ELOL KAPA							
	5 PAV	5		30.x	75.	2250.0	12	12.5	N N	14.7	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.2	35.0	0.5967	----							
	4 PAV	4		30.x	75.	2250.0	12	16.0	N N	24.1	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	161.3	35.0	0.6453	----							
	3 PAV	3		30.x	75.	2250.0	12	16.0	N N	24.1	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	173.5	35.0	0.6941	----							
	2 PAV	2		30.x	75.	2250.0	14	16.0	N N	28.1	1.25	6.3	19.0
N	35.0	3.0	185.8	35.0	0.7430	----							
	1 PAV	1		30.x	75.	2250.0	16	20.0	N N	50.3	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	197.9	32.0	0.7915	----							

PILAR:P29

num: 29 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]											
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	62.3	52.0	0.2492	ELOL KAPA							
	16 PAV	16		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	49.9	35.0	0.1995	----							
	15 PAV	15		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	81.6	35.0	0.3264	----							
	14 PAV	14		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.2	35.0	0.4529	----							
	13 PAV	13		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.9	35.0	0.5795	----							
	12 PAV	12		30.x	45.	1350.0	10	12.5	N N	12.3	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.5	35.0	0.7059	----							
	11 PAV	11		30.x	45.	1350.0	12	20.0	N N	37.7	2.79	6.3	20.0
N	35.0	3.0	208.5	35.0	0.8340	----							
	10 PAV	10		35.x	55.	1925.0	14	12.5	N N	17.2	0.89	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.3	30.0	0.6652	----							
	9 PAV	9		35.x	55.	1925.0	14	12.5	N N	17.2	0.89	6.3	15.0
N	35.0	3.0	189.0	30.0	0.7558	----							
	8 PAV	8		35.x	55.	1925.0	14	16.0	N N	28.1	1.46	6.3	19.0
N	35.0	3.0	210.9	30.0	0.8436	----							
	7 PAV	7		35.x	55.	1925.0	14	25.0	N N	68.7	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	232.9	30.0	0.9316	----							
	6 PAV	6		35.x	55.	1925.0	14	25.0	N N	68.7	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	255.4	30.0	1.0214	----							
	5 PAV	5		35.x	75.	2625.0	14	20.0	N N	44.0	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	202.5	30.0	0.8100	----							
	4 PAV	4		35.x	75.	2625.0	14	20.0	N N	44.0	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	218.8	30.0	0.8754	----							
	3 PAV	3		35.x	75.	2625.0	14	25.0	N N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	234.9	30.0	0.9396	----							
	2 PAV	2		35.x	75.	2625.0	14	25.0	N N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	251.0	30.0	1.0039	----							
	1 PAV	1		35.x	75.	2625.0	18	25.0	N N	88.4	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	267.2	27.0	1.0687	----							

PILAR:P30

num: 30 Lances: 1 à 17

Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	Cobertura	35.0	3.0	62.6	20.x	20. 400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 16	PAV 16	35.0	3.0	49.6	30.x	45. 1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N 15	PAV 15	35.0	3.0	80.6	30.x	45. 1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N 14	PAV 14	35.0	3.0	111.7	30.x	45. 1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N 13	PAV 13	35.0	3.0	142.7	30.x	45. 1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N 12	PAV 12	35.0	3.0	173.7	30.x	45. 1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N 11	PAV 11	35.0	3.0	204.8	30.x	45. 1350.0	8	20.0	N N	25.1	1.86	6.3	20.0
N 10	PAV 10	35.0	3.0	176.6	30.x	60. 1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N 9	PAV 9	35.0	3.0	200.2	30.x	60. 1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N 8	PAV 8	35.0	3.0	223.7	30.x	60. 1800.0	8	25.0	N N	39.3	2.18	8.0	20.0
N 7	PAV 7	35.0	3.0	247.3	30.x	60. 1800.0	10	25.0	N N	49.1	2.73	8.0	20.0
N 6	PAV 6	35.0	3.0	270.9	30.x	60. 1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N 5	PAV 5	35.0	3.0	189.2	35.x	80. 2800.0	22	12.5	N N	27.0	0.96	6.3	15.0
N 4	PAV 4	35.0	3.0	204.6	35.x	80. 2800.0	22	16.0	N N	44.2	1.58	6.3	19.0
N 3	PAV 3	35.0	3.0	220.0	35.x	80. 2800.0	22	20.0	N N	69.1	2.47	6.3	20.0
N 2	PAV 2	35.0	3.0	235.5	35.x	80. 2800.0	22	20.0	N N	69.1	2.47	6.3	20.0
N 1	PAV 1	35.0	3.0	250.9	35.x	80. 2800.0	22	20.0	N N	69.1	2.47	6.3	20.0

PILAR:P31

num: 31 Lances: 1 à 17

Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	Cobertura	35.0	3.0	46.2	20.x	20. 400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 16	PAV 16	35.0	3.0	49.7	25.x	35. 875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 15	PAV 15	35.0	3.0	79.8	25.x	35. 875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 14	PAV 14	35.0	3.0	109.5	25.x	35. 875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 13	PAV 13	35.0	3.0	139.3	25.x	35. 875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 12	PAV 12	35.0	3.0	169.0	25.x	35. 875.0	6	12.5	N N	7.4	0.84	6.3	15.0
N 11	PAV 11	35.0	3.0	198.9	25.x	35. 875.0	8	16.0	N N	16.1	1.84	6.3	19.0
N 10	PAV 10	35.0	3.0	147.9	30.x	45. 1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N 9	PAV 9	35.0	3.0		30.x	45. 1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0

N	35.0	3.0	168.0	35.	0.6722	----							
	8	PAV	8	30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	187.9	35.	0.7514	----							
	7	PAV	7	30.x	45.	1350.0	8	20.0	N N	25.1	1.86	6.3	20.0
N	35.0	3.0	207.6	35.	0.8305	----							
	6	PAV	6	30.x	45.	1350.0	10	20.0	N N	31.4	2.33	6.3	20.0
N	35.0	3.0	227.6	35.	0.9106	----							
	5	PAV	5	30.x	65.	1950.0	12	16.0	N N	24.1	1.24	6.3	19.0
N	35.0	3.0	170.4	35.	0.6815	----							
	4	PAV	4	30.x	65.	1950.0	12	16.0	N N	24.1	1.24	6.3	19.0
N	35.0	3.0	184.6	35.	0.7383	----							
	3	PAV	3	30.x	65.	1950.0	12	16.0	N N	24.1	1.24	6.3	19.0
N	35.0	3.0	198.5	35.	0.7940	----							
	2	PAV	2	30.x	65.	1950.0	12	20.0	N N	37.7	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.4	35.	0.8497	----							
	1	PAV	1	30.x	65.	1950.0	14	20.0	N N	44.0	2.26	6.3	20.0
N	35.0	3.0	226.3	32.	0.9051	----							

PILAR:P32

num: 32 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	21.6	52.	0.0862	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	44.0	52.	0.1759	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	70.7	52.	0.2827	ELOL KAPA							
	14	PAV	14	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	97.2	52.	0.3889	ELOL KAPA							
	13	PAV	13	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	123.8	52.	0.4952	ELOL KAPA							
	12	PAV	12	20.x	25.	500.0	4	12.5	N N	4.9	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	150.5	52.	0.6018	ELOL KAPA							
	11	PAV	11	20.x	25.	500.0	4	20.0	N N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	177.1	52.	0.7084	ELOL KAPA							
	10	PAV	10	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	94.1	42.	0.3762	ELOL KAPA							
	9	PAV	9	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	107.2	42.	0.4288	ELOL KAPA							
	8	PAV	8	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	120.2	42.	0.4809	ELOL KAPA							
	7	PAV	7	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	133.1	42.	0.5325	ELOL KAPA							
	6	PAV	6	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.0	42.	0.5842	ELOL KAPA							
	5	PAV	5	25.x	55.	1375.0	8	12.5	N N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	131.3	42.	0.5251	ELOL KAPA							
	4	PAV	4	25.x	55.	1375.0	8	12.5	N N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	141.9	42.	0.5678	ELOL KAPA							
	3	PAV	3	25.x	55.	1375.0	10	16.0	N N	20.1	1.46	6.3	19.0
N	35.0	3.0	152.4	42.	0.6097	ELOL KAPA							
	2	PAV	2	25.x	55.	1375.0	10	20.0	N N	31.4	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	162.8	42.	0.6511	ELOL KAPA							
	1	PAV	1	25.x	55.	1375.0	12	20.0	N N	37.7	2.74	6.3	20.0
N	35.0	3.0	173.0	38.	0.6922	ELOL KAPA							

PILAR:P33

num: 33 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	40.	800.0	6	12.5	N N	7.4	0.92	6.3	15.0
N 35.0	3.0	22.3	50.	0.0892	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	53.5	42.	0.2141	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	89.3	42.	0.3574	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	125.3	42.	0.5011	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	161.3	42.	0.6451	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	40.	1000.0	6	20.0	N N	18.8	1.88	6.3	20.0
N 35.0	3.0	197.2	42.	0.7890	ELOL KAPA							
11	PAV 11		25.x	40.	1000.0	6	25.0	N N	29.5	2.95	8.0	20.0
N 35.0	3.0	233.6	42.	0.9343	ELOL KAPA							
10	PAV 10		30.x	55.	1650.0	10	12.5	N N	12.3	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	159.8	35.	0.6392	----							
9	PAV 9		30.x	55.	1650.0	10	12.5	N N	12.3	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	180.7	35.	0.7229	----							
8	PAV 8		30.x	55.	1650.0	12	12.5	N N	14.7	0.89	6.3	15.0
N 35.0	3.0	201.5	35.	0.8062	----							
7	PAV 7		30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
N 35.0	3.0	222.4	35.	0.8898	----							
6	PAV 6		30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
N 35.0	3.0	243.6	35.	0.9745	----							
5	PAV 5		35.x	60.	2100.0	12	20.0	N N	37.7	1.80	6.3	20.0
N 35.0	3.0	205.3	30.	0.8211	----							
4	PAV 4		35.x	60.	2100.0	12	20.0	N N	37.7	1.80	6.3	20.0
N 35.0	3.0	221.6	30.	0.8863	----							
3	PAV 3		35.x	60.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N 35.0	3.0	237.8	30.	0.9513	----							
2	PAV 2		35.x	60.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N 35.0	3.0	254.2	30.	1.0169	----							
1	PAV 1		35.x	60.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N 35.0	3.0	270.7	27.	1.0827	----							

PILAR:P34

num: 34 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	15.1	52.	0.0604	ELOL KAPA							
16	PAV 16		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	29.3	52.	0.1173	ELOL KAPA							
15	PAV 15		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	46.9	52.	0.1875	ELOL KAPA							
14	PAV 14		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	64.4	52.	0.2576	ELOL KAPA							
13	PAV 13		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	81.9	52.	0.3276	ELOL KAPA							
12	PAV 12		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	99.3	52.	0.3973	ELOL KAPA							
11	PAV 11		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	116.5	52.	0.4661	ELOL KAPA							
10	PAV 10		20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0



N	35.0	3.0	112.2	52.	0.4487	ELOL KAPA										
	9	PAV	9	20.x	30.	600.0	4	10.0	N	N	3.1	0.52	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	126.9	52.	0.5075	ELOL KAPA										
	8	PAV	8	20.x	30.	600.0	4	12.5	N	N	4.9	0.82	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	141.7	52.	0.5666	ELOL KAPA										
	7	PAV	7	20.x	30.	600.0	8	12.5	N	N	9.8	1.64	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	156.4	52.	0.6256	ELOL KAPA										
	6	PAV	6	20.x	30.	600.0	6	16.0	N	N	12.1	2.01	6.3	19.0		
N	35.0	3.0	171.0	52.	0.6839	ELOL KAPA										
	5	PAV	5	20.x	35.	700.0	8	16.0	N	N	16.1	2.30	6.3	19.0		
N	35.0	3.0	160.0	52.	0.6401	ELOL KAPA										
	4	PAV	4	20.x	35.	700.0	8	20.0	N	N	25.1	3.59	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	172.8	52.	0.6911	ELOL KAPA										
	3	PAV	3	20.x	35.	700.0	8	20.0	N	N	25.1	3.59	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	185.6	52.	0.7423	ELOL KAPA										
	2	PAV	2	20.x	35.	700.0	8	20.0	N	N	25.1	3.59	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	198.4	52.	0.7936	ELOL KAPA										
	1	PAV	1	20.x	35.	700.0	8	20.0	N	N	25.1	3.59	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	211.1	48.	0.8445	ELOL KAPA										

PILAR:P35

num: 35 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	29.9	52.	0.1195	ELOL KAPA					
16	PAV	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	44.7	42.	0.1789	ELOL KAPA					
15	PAV	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	73.4	42.	0.2938	ELOL KAPA					
14	PAV	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	102.2	42.	0.4087	ELOL KAPA					
13	PAV	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	130.9	42.	0.5235	ELOL KAPA					
12	PAV	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.6	42.	0.6384	ELOL KAPA					
11	PAV	25.x	30.	750.0	8	12.5	N N	9.8	1.31	6.3	15.0
N	35.0	3.0	188.2	42.	0.7529	ELOL KAPA					
10	PAV	25.x	45.	1125.0	8	12.5	N N	9.8	0.87	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.3	42.	0.5853	ELOL KAPA					
9	PAV	25.x	45.	1125.0	8	12.5	N N	9.8	0.87	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.2	42.	0.6647	ELOL KAPA					
8	PAV	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	186.2	42.	0.7449	ELOL KAPA					
7	PAV	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	206.2	42.	0.8250	ELOL KAPA					
6	PAV	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	226.1	42.	0.9043	ELOL KAPA					
5	PAV	25.x	65.	1625.0	12	12.5	N N	14.7	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	172.2	42.	0.6886	ELOL KAPA					
4	PAV	25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	186.5	42.	0.7459	ELOL KAPA					
3	PAV	25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.9	42.	0.8037	ELOL KAPA					
2	PAV	25.x	65.	1625.0	14	20.0	N N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	215.3	42.	0.8613	ELOL KAPA					
1	PAV	25.x	65.	1625.0	16	20.0	N N	50.3	3.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	229.7	38.	0.9188	ELOL KAPA					

PILAR:P36

num: 36 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	24.7	54.	0.0988	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	50.9	42.	0.2037	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	89.9	42.	0.3598	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N 35.0	3.0	129.1	42.	0.5163	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	35.	875.0	6	12.5	N N	7.4	0.84	6.3	15.0
N 35.0	3.0	168.2	42.	0.6727	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	35.	875.0	6	20.0	N N	18.8	2.15	6.3	20.0
N 35.0	3.0	207.3	42.	0.8294	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	35.	875.0	6	25.0	N N	29.5	3.37	8.0	20.0
N 35.0	3.0	246.3	42.	0.9854	ELOL KAPA						
10	PAV 10	30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	153.1	35.	0.6126	----						
9	PAV 9	30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	174.4	35.	0.6976	----						
8	PAV 8	30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	195.9	35.	0.7837	----						
7	PAV 7	30.x	55.	1650.0	14	16.0	N N	28.1	1.71	6.3	19.0
N 35.0	3.0	217.4	35.	0.8697	----						
6	PAV 6	30.x	55.	1650.0	12	25.0	N N	58.9	3.57	8.0	20.0
N 35.0	3.0	238.7	35.	0.9547	----						
5	PAV 5	30.x	75.	2250.0	14	20.0	N N	44.0	1.95	6.3	20.0
N 35.0	3.0	192.0	35.	0.7680	----						
4	PAV 4	30.x	75.	2250.0	14	20.0	N N	44.0	1.95	6.3	20.0
N 35.0	3.0	207.8	35.	0.8312	----						
3	PAV 3	30.x	75.	2250.0	14	25.0	N N	68.7	3.05	8.0	20.0
N 35.0	3.0	223.7	35.	0.8949	----						
2	PAV 2	30.x	75.	2250.0	14	25.0	N N	68.7	3.05	8.0	20.0
N 35.0	3.0	239.6	35.	0.9583	----						
1	PAV 1	30.x	75.	2250.0	14	25.0	N N	68.7	3.05	8.0	20.0
N 35.0	3.0	255.5	32.	1.0218	----						

PILAR:P37

num: 37 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	21.1	52.	0.0843	ELOL KAPA						
16	PAV 16	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	44.8	52.	0.1794	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	79.0	52.	0.3161	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	113.2	52.	0.4526	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N 35.0	3.0	147.3	52.	0.5890	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x	40.	800.0	6	20.0	N N	18.8	2.36	6.3	20.0
N 35.0	3.0	181.3	52.	0.7253	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x	40.	800.0	6	25.0	N N	29.5	3.68	8.0	20.0

N	35.0	3.0	215.3	52.	0.8612	ELOL KAPA							
10	PAV	10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.5	42.	0.6379	ELOL KAPA							
9	PAV	9		25.x	50.	1250.0	8	16.0	N N	16.1	1.29	6.3	19.0
N	35.0	3.0	180.4	42.	0.7218	ELOL KAPA							
8	PAV	8		25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	201.5	42.	0.8060	ELOL KAPA							
7	PAV	7		25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	222.5	42.	0.8901	ELOL KAPA							
6	PAV	6		25.x	50.	1250.0	10	25.0	N N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	243.6	42.	0.9744	ELOL KAPA							
5	PAV	5		25.x	70.	1750.0	8	20.0	N N	25.1	1.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	189.5	42.	0.7582	ELOL KAPA							
4	PAV	4		25.x	70.	1750.0	8	25.0	N N	39.3	2.24	8.0	20.0
N	35.0	3.0	204.9	42.	0.8197	ELOL KAPA							
3	PAV	3		25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	220.1	42.	0.8805	ELOL KAPA							
2	PAV	2		25.x	70.	1750.0	12	25.0	N N	58.9	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	235.4	42.	0.9414	ELOL KAPA							
1	PAV	1		25.x	70.	1750.0	14	25.0	N N	68.7	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	250.6	38.	1.0023	ELOL KAPA							

PILAR:P38

num: 38 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0	
N	35.0	3.0	21.6	54.	0.0863	ELOL KAPA							
16	PAV	16		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	45.8	52.	0.1831	ELOL KAPA							
15	PAV	15		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	78.7	52.	0.3147	ELOL KAPA							
14	PAV	14		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	111.7	52.	0.4466	ELOL KAPA							
13	PAV	13		20.x	35.	700.0	4	12.5	N N	4.9	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.6	52.	0.5785	ELOL KAPA							
12	PAV	12		20.x	35.	700.0	4	20.0	N N	12.6	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	177.6	52.	0.7106	ELOL KAPA							
11	PAV	11		20.x	35.	700.0	8	20.0	N N	25.1	3.59	6.3	20.0
N	35.0	3.0	210.6	52.	0.8423	ELOL KAPA							
10	PAV	10		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	152.8	42.	0.6112	ELOL KAPA							
9	PAV	9		25.x	45.	1125.0	8	12.5	N N	9.8	0.87	6.3	15.0
N	35.0	3.0	174.8	42.	0.6991	ELOL KAPA							
8	PAV	8		25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	196.7	42.	0.7869	ELOL KAPA							
7	PAV	7		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	218.7	42.	0.8749	ELOL KAPA							
6	PAV	6		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	240.5	42.	0.9621	ELOL KAPA							
5	PAV	5		25.x	65.	1625.0	10	16.0	N N	20.1	1.24	6.3	19.0
N	35.0	3.0	183.0	42.	0.7321	ELOL KAPA							
4	PAV	4		25.x	65.	1625.0	10	20.0	N N	31.4	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	198.3	42.	0.7932	ELOL KAPA							
3	PAV	3		25.x	65.	1625.0	14	20.0	N N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	213.7	42.	0.8547	ELOL KAPA							
2	PAV	2		25.x	65.	1625.0	16	20.0	N N	50.3	3.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	229.0	42.	0.9161	ELOL KAPA							
1	PAV	1		25.x	65.	1625.0	20	20.0	N N	62.8	3.87	6.3	20.0
N	35.0	3.0	244.4	38.	0.9775	ELOL KAPA							

PILAR:P39

num: 39 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
N	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	13.1	52.	0.0524	ELOL KAPA							
N	16	PAV 16		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	31.3	52.	0.1251	ELOL KAPA							
N	15	PAV 15		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	49.2	52.	0.1970	ELOL KAPA							
N	14	PAV 14		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	67.1	52.	0.2685	ELOL KAPA							
N	13	PAV 13		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	85.0	52.	0.3398	ELOL KAPA							
N	12	PAV 12		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	102.7	52.	0.4108	ELOL KAPA							
N	11	PAV 11		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	120.5	52.	0.4819	ELOL KAPA							
N	10	PAV 10		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	111.6	52.	0.4463	ELOL KAPA							
N	9	PAV 9		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	126.1	52.	0.5044	ELOL KAPA							
N	8	PAV 8		20.x	25.	500.0	4	16.0	N N	8.0	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	140.5	52.	0.5618	ELOL KAPA							
N	7	PAV 7		20.x	25.	500.0	4	20.0	N N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	154.8	52.	0.6191	ELOL KAPA							
N	6	PAV 6		20.x	25.	500.0	4	25.0	N N	19.6	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	169.1	52.	0.6765	ELOL KAPA							
N	5	PAV 5		20.x	35.	700.0	4	12.5	N N	4.9	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	132.8	52.	0.5313	ELOL KAPA							
N	4	PAV 4		20.x	35.	700.0	4	16.0	N N	8.0	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	143.6	52.	0.5746	ELOL KAPA							
N	3	PAV 3		20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	154.4	52.	0.6174	ELOL KAPA							
N	2	PAV 2		20.x	35.	700.0	8	16.0	N N	16.1	2.30	6.3	19.0
N	35.0	3.0	165.0	52.	0.6602	ELOL KAPA							
N	1	PAV 1		20.x	35.	700.0	8	16.0	N N	16.1	2.30	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.7	48.	0.7027	ELOL KAPA							

## MODELO IV – PILARES

LEGENDA

Seção : Dimensões da seção transversal (seção retangular)  
 Nome da seção (seção qualquer)  
 Área : Área de concreto da seção transversal  
 NFer : Número de ferros  
 PDD : Pé-Direito Duplo (direções "x" e "y")  
 S: Sim N: Não  
 As : Área total de armadura utilizada  
 Taxa : Taxa de Armadura da seção  
 Estr : Bitola do estribo  
 C/ : Espaçamento do estribo  
 fck : fck utilizado no lance  
 Cobr : Cobrimento utilizado no lance  
 PP : Pilar-Parede: (S) Sim (N) Não  
 PP : S\* :Pilar-Parede (Sim), mas Ast não atende o item 18.5 da NBR6118:2003  
 T : Tensão de Cálculo (Carga Vertical: Combinação 1 TQS PILAR) (kgf/cm2)  
 Lbd : Índice de Esbeltez (Maior Lambda)  
 Ni : Força Normal Adimensional (Nsd / Ac\*Fcd) (Carga Vertical: Combinação 1 TQS

PILAR)

2OrdM : Método utilizado cálculo momento 2ªOrdem  
 ELOL : Efeito Local (15.8.3)  
 ELZD : Efeito Localizado (15.9.3)  
 KAPA : Pilar Padrão com Rigidez Kapa Aproximada (15.8.3.3.3)  
 CURV : Pilar Padrão com Curvatura Aproximada (15.8.3.3.2)  
 N,M,1/R : Pilar Padrão Acoplado ao Diagrama N,M,1/r (15.8.3.3.4)  
 MetGerl : Método Geral (15.8.3.2)

\*\*\*\* PROJETO 1 \*\*\*\*

PILAR:P1

num: 1 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]			[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	2.8	45.0	0.0111	ELZD N,M,1/r					
16	PAV 16	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	5.7	45.0	0.0229	ELZD N,M,1/r					
15	PAV 15	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	8.7	45.0	0.0349	ELZD N,M,1/r					
14	PAV 14	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	11.7	45.0	0.0469	ELZD N,M,1/r					
13	PAV 13	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	14.7	45.0	0.0587	ELZD N,M,1/r					
12	PAV 12	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	17.6	45.0	0.0703	ELZD N,M,1/r					
11	PAV 11	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	20.4	45.0	0.0815	ELZD N,M,1/r					
10	PAV 10	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	23.1	45.0	0.0923	ELZD N,M,1/r					
9	PAV 9	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	25.7	45.0	0.1027	ELZD N,M,1/r					
8	PAV 8	'01	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S	35.0	3.0	28.2	45.0	0.1129	ELZD N,M,1/r					

S	7	PAV 7		'01	'	8800.0	60	10.0	N	N	47.1	0.54	5.0	12.0
	35.0	3.0	30.7	45.	0.1226	ELZD	N,M,1/r							
S	6	PAV 6		'01	'	8800.0	60	10.0	N	N	47.1	0.54	5.0	12.0
	35.0	3.0	32.9	45.	0.1318	ELZD	N,M,1/r							
S	5	PAV 5		'01	'	8800.0	60	10.0	N	N	47.1	0.54	5.0	12.0
	35.0	3.0	35.0	45.	0.1400	ELZD	N,M,1/r							
S	4	PAV 4		'01	'	8800.0	60	10.0	N	N	47.1	0.54	5.0	12.0
	35.0	3.0	37.1	45.	0.1484	ELZD	N,M,1/r							
S	3	PAV 3		'01	'	8800.0	60	10.0	N	N	47.1	0.54	5.0	12.0
	35.0	3.0	39.1	45.	0.1564	ELZD	N,M,1/r							
S	2	PAV 2		'01	'	8800.0	64	16.0	N	N	128.7	1.46	6.3	7.5
	35.0	3.0	40.9	45.	0.1638	ELZD	N,M,1/r							
S	1	PAV 1		'01	'	8800.0	64	20.0	N	N	201.1	2.28	6.3	5.0
	35.0	3.0	42.6	42.	0.1704	ELZD	N,M,1/r							

PILAR:P2

num: 2 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	20.0	N	N	12.6	3.14	6.3	20.0
	35.0	3.0	2.1	52.	0.0083	----								
N	16	PAV 16		20.x	35.	700.0	4	20.0	N	N	12.6	1.80	6.3	20.0
	35.0	3.0	15.5	52.	0.0621	----								
N	15	PAV 15		20.x	35.	700.0	6	12.5	N	N	7.4	1.05	6.3	15.0
	35.0	3.0	29.2	52.	0.1168	ELOL KAPA								
N	14	PAV 14		20.x	35.	700.0	6	12.5	N	N	7.4	1.05	6.3	15.0
	35.0	3.0	43.0	52.	0.1721	ELOL KAPA								
N	13	PAV 13		20.x	35.	700.0	6	12.5	N	N	7.4	1.05	6.3	15.0
	35.0	3.0	57.2	52.	0.2289	ELOL KAPA								
N	12	PAV 12		20.x	35.	700.0	6	12.5	N	N	7.4	1.05	6.3	15.0
	35.0	3.0	72.0	52.	0.2880	ELOL KAPA								
N	11	PAV 11		20.x	35.	700.0	6	10.0	N	N	4.7	0.67	5.0	12.0
	35.0	3.0	87.7	52.	0.3506	ELOL KAPA								
N	10	PAV 10		20.x	35.	700.0	6	10.0	N	N	4.7	0.67	5.0	12.0
	35.0	3.0	104.4	52.	0.4176	ELOL KAPA								
N	9	PAV 9		20.x	35.	700.0	6	12.5	N	N	7.4	1.05	6.3	15.0
	35.0	3.0	122.0	52.	0.4879	ELOL KAPA								
N	8	PAV 8		20.x	35.	700.0	8	12.5	N	N	9.8	1.40	6.3	15.0
	35.0	3.0	140.3	52.	0.5613	ELOL KAPA								
N	7	PAV 7		20.x	35.	700.0	8	16.0	N	N	16.1	2.30	6.3	19.0
	35.0	3.0	159.8	52.	0.6394	ELOL KAPA								
N	6	PAV 6		20.x	35.	700.0	8	20.0	N	N	25.1	3.59	6.3	20.0
	35.0	3.0	180.6	52.	0.7225	ELOL KAPA								
N	5	PAV 5		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
	35.0	3.0	128.3	42.	0.5132	ELOL KAPA								
N	4	PAV 4		25.x	45.	1125.0	8	16.0	N	N	16.1	1.43	6.3	19.0
	35.0	3.0	143.0	42.	0.5718	ELOL KAPA								
N	3	PAV 3		25.x	45.	1125.0	8	20.0	N	N	25.1	2.23	6.3	20.0
	35.0	3.0	158.6	42.	0.6343	ELOL KAPA								
N	2	PAV 2		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
	35.0	3.0	175.0	42.	0.7001	ELOL KAPA								
N	1	PAV 1		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
	35.0	3.0	192.9	38.	0.7715	ELOL KAPA								

PILAR:P3

num: 3 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----





N	8	PAV 8	30.x	40.	1200.0	8	12.5	N N	9.8	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	186.7	35.	0.7467	----						
N	7	PAV 7	30.x	40.	1200.0	10	16.0	N N	20.1	1.68	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.3	35.	0.8293	----						
N	6	PAV 6	30.x	40.	1200.0	10	20.0	N N	31.4	2.62	6.3	20.0
N	35.0	3.0	228.0	35.	0.9121	----						
N	5	PAV 5	25.x	65.	1625.0	10	20.0	N N	31.4	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	184.0	42.	0.7362	ELOL KAPA						
N	4	PAV 4	25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	199.9	42.	0.7996	ELOL KAPA						
N	3	PAV 3	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N N	58.9	3.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	215.7	42.	0.8629	ELOL KAPA						
N	2	PAV 2	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N N	58.9	3.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	231.6	42.	0.9265	ELOL KAPA						
N	1	PAV 1	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N N	58.9	3.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	247.5	38.	0.9898	ELOL KAPA						

PILAR:P6

num: 5 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
S	17	Cobertura	2.3	'36	'	9442.0	64	10.0	N N	50.3	0.53	5.0	12.0
S	35.0	3.0		46.	0.0093	ELZD N,M,1/r							
S	16	PAV 16	6.2	'26	'	9741.8	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0
S	35.0	3.0		46.	0.0249	ELZD N,M,1/r							
S	15	PAV 15	10.3	'26	'	9741.8	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0
S	35.0	3.0		46.	0.0411	ELZD N,M,1/r							
S	14	PAV 14	14.3	'26	'	9741.8	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0
S	35.0	3.0		46.	0.0572	ELZD N,M,1/r							
S	13	PAV 13	18.3	'26	'	9741.8	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0
S	35.0	3.0		46.	0.0732	ELZD N,M,1/r							
S	12	PAV 12	22.3	'26	'	9741.8	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0
S	35.0	3.0		46.	0.0890	ELZD N,M,1/r							
S	11	PAV 11	26.2	'26	'	9741.8	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0
S	35.0	3.0		46.	0.1048	ELZD N,M,1/r							
S	10	PAV 10	28.0	'16	'	10441.4	68	10.0	N N	53.4	0.51	5.0	11.0
S	35.0	3.0		41.	0.1121	ELZD N,M,1/r							
S	9	PAV 9	31.9	'16	'	10441.4	68	10.0	N N	53.4	0.51	5.0	11.0
S	35.0	3.0		41.	0.1274	ELZD N,M,1/r							
S	8	PAV 8	35.6	'16	'	10441.4	68	10.0	N N	53.4	0.51	5.0	11.0
S	35.0	3.0		41.	0.1423	ELZD N,M,1/r							
S	7	PAV 7	39.2	'16	'	10441.4	68	10.0	N N	53.4	0.51	5.0	11.0
S	35.0	3.0		41.	0.1570	ELZD N,M,1/r							
S	6	PAV 6	42.9	'16	'	10441.4	68	10.0	N N	53.4	0.51	5.0	11.0
S	35.0	3.0		41.	0.1715	ELZD N,M,1/r							
N	5	PAV 5	36.9	'06	'	13155.7	68	10.0	N N	53.4	0.41	5.0	12.0
N	35.0	3.0		7.	0.1478	----							
N	4	PAV 4	40.1	'06	'	13155.7	68	10.0	N N	53.4	0.41	5.0	12.0
N	35.0	3.0		7.	0.1605	----							
N	3	PAV 3	43.2	'06	'	13155.7	68	10.0	N N	53.4	0.41	5.0	12.0
N	35.0	3.0		7.	0.1726	----							
N	2	PAV 2	46.2	'06	'	13155.7	68	10.0	N N	53.4	0.41	5.0	12.0
N	35.0	3.0		7.	0.1846	----							
N	1	PAV 1	49.0	'06	'	13155.7	68	10.0	N N	53.4	0.41	5.0	12.0
N	35.0	3.0		6.	0.1962	----							

PILAR:P7

num: 6 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	12.5	N N	4.9	1.23	6.3	15.0
N 35.0	3.0	9.6	52.	0.0384	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	26.9	42.	0.1078	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	49.7	42.	0.1990	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	72.4	42.	0.2894	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	95.0	42.	0.3801	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	117.7	42.	0.4708	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	140.3	42.	0.5613	ELOL KAPA						
10	PAV 10	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	123.5	42.	0.4940	ELOL KAPA						
9	PAV 9	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	141.2	42.	0.5650	ELOL KAPA						
8	PAV 8	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	159.2	42.	0.6367	ELOL KAPA						
7	PAV 7	25.x	40.	1000.0	6	16.0	N N	12.1	1.21	6.3	19.0
N 35.0	3.0	177.2	42.	0.7089	ELOL KAPA						
6	PAV 6	25.x	40.	1000.0	6	20.0	N N	18.8	1.88	6.3	20.0
N 35.0	3.0	195.4	42.	0.7815	ELOL KAPA						
5	PAV 5	25.x	50.	1250.0	10	12.5	N N	12.3	0.98	6.3	15.0
N 35.0	3.0	171.3	42.	0.6851	ELOL KAPA						
4	PAV 4	25.x	50.	1250.0	10	20.0	N N	31.4	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	186.2	42.	0.7447	ELOL KAPA						
3	PAV 3	25.x	50.	1250.0	10	20.0	N N	31.4	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	201.3	42.	0.8052	ELOL KAPA						
2	PAV 2	25.x	50.	1250.0	12	20.0	N N	37.7	3.02	6.3	20.0
N 35.0	3.0	216.5	42.	0.8661	ELOL KAPA						
1	PAV 1	25.x	50.	1250.0	12	25.0	N N	58.9	4.71	8.0	20.0
N 35.0	3.0	231.8	38.	0.9272	ELOL KAPA						

PILAR:P8

num: 7 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	60.0	52.	0.2399	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	45.	1125.0	8	16.0	N N	16.1	1.43	6.3	19.0
N 35.0	3.0	57.8	42.	0.2313	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	94.3	42.	0.3774	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	130.9	42.	0.5235	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	167.5	42.	0.6700	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	45.	1125.0	6	20.0	N N	18.8	1.68	6.3	20.0
N 35.0	3.0	204.1	42.	0.8165	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N 35.0	3.0	241.1	42.	0.9643	ELOL KAPA						
10	PAV 10	30.x	60.	1800.0	12	16.0	N N	24.1	1.34	6.3	19.0
N 35.0	3.0	172.8	35.	0.6914	----						

N	9	PAV	9	30.x	60.	1800.0	12	12.5	N	N	14.7	0.82	6.3	15.0
	35.0		3.0	196.2	35.	0.7848	----							
N	8	PAV	8	30.x	60.	1800.0	14	16.0	N	N	28.1	1.56	6.3	19.0
	35.0		3.0	219.4	35.	0.8774	----							
N	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	14	20.0	N	N	44.0	2.44	6.3	20.0
	35.0		3.0	242.6	35.	0.9703	----							
N	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	14	25.0	N	N	68.7	3.82	8.0	20.0
	35.0		3.0	266.1	35.	1.0643	----							
N	5	PAV	5	30.x	80.	2400.0	14	20.0	N	N	44.0	1.83	6.3	20.0
	35.0		3.0	216.2	35.	0.8647	----							
N	4	PAV	4	30.x	80.	2400.0	16	20.0	N	N	50.3	2.09	6.3	20.0
	35.0		3.0	233.7	35.	0.9349	----							
N	3	PAV	3	30.x	80.	2400.0	16	25.0	N	N	78.5	3.27	8.0	20.0
	35.0		3.0	251.1	35.	1.0044	----							
N	2	PAV	2	30.x	80.	2400.0	16	25.0	N	N	78.5	3.27	8.0	20.0
	35.0		3.0	268.6	35.	1.0744	----							
N	1	PAV	1	30.x	80.	2400.0	28	20.0	N	N	88.0	3.67	6.3	20.0
	35.0		3.0	286.2	32.	1.1446	----							

PILAR:P9

num: 8 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
N	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
	35.0		3.0	44.9	52.	0.1795	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	58.7	42.	0.2349	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	94.7	42.	0.3789	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	30.	750.0	4	12.5	N	N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	130.5	42.	0.5219	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N	N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	166.3	42.	0.6651	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	30.	750.0	8	16.0	N	N	16.1	2.14	6.3	19.0
	35.0		3.0	202.0	42.	0.8081	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	30.	750.0	8	20.0	N	N	25.1	3.35	6.3	20.0
	35.0		3.0	237.9	42.	0.9515	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	25.x	55.	1375.0	10	16.0	N	N	20.1	1.46	6.3	19.0
	35.0		3.0	149.7	42.	0.5988	ELOL KAPA							
N	9	PAV	9	25.x	55.	1375.0	8	12.5	N	N	9.8	0.71	6.3	15.0
	35.0		3.0	170.0	42.	0.6799	ELOL KAPA							
N	8	PAV	8	25.x	55.	1375.0	10	16.0	N	N	20.1	1.46	6.3	19.0
	35.0		3.0	190.1	42.	0.7605	ELOL KAPA							
N	7	PAV	7	25.x	55.	1375.0	10	20.0	N	N	31.4	2.28	6.3	20.0
	35.0		3.0	210.2	42.	0.8409	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	25.x	55.	1375.0	10	25.0	N	N	49.1	3.57	8.0	20.0
	35.0		3.0	230.5	42.	0.9221	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N	N	31.4	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	196.0	42.	0.7840	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
	35.0		3.0	212.4	42.	0.8497	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
	35.0		3.0	228.5	42.	0.9138	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N	N	58.9	3.37	8.0	20.0
	35.0		3.0	244.6	42.	0.9783	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	260.6	38.	1.0424	ELOL KAPA							

PILAR:P10

num: 9 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	29.2	50.	0.1167	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	40.	1000.0	6	16.0	N N	12.1	1.21	6.3	19.0
N 35.0	3.0	52.1	42.	0.2086	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	86.5	42.	0.3458	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 35.0	3.0	120.9	42.	0.4835	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	155.3	42.	0.6214	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	40.	1000.0	6	16.0	N N	12.1	1.21	6.3	19.0
N 35.0	3.0	189.9	42.	0.7596	ELOL KAPA							
11	PAV 11		25.x	40.	1000.0	8	20.0	N N	25.1	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	224.4	42.	0.8978	ELOL KAPA							
10	PAV 10		30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	158.6	35.	0.6345	----							
9	PAV 9		30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	180.4	35.	0.7215	----							
8	PAV 8		30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N 35.0	3.0	202.4	35.	0.8096	----							
7	PAV 7		30.x	55.	1650.0	14	16.0	N N	28.1	1.71	6.3	19.0
N 35.0	3.0	224.5	35.	0.8979	----							
6	PAV 6		30.x	55.	1650.0	12	25.0	N N	58.9	3.57	8.0	20.0
N 35.0	3.0	246.5	35.	0.9861	----							
5	PAV 5		35.x	60.	2100.0	14	20.0	N N	44.0	2.09	6.3	20.0
N 35.0	3.0	211.8	30.	0.8470	----							
4	PAV 4		35.x	60.	2100.0	14	20.0	N N	44.0	2.09	6.3	20.0
N 35.0	3.0	229.4	30.	0.9177	----							
3	PAV 3		35.x	60.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N 35.0	3.0	247.3	30.	0.9894	----							
2	PAV 2		35.x	60.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N 35.0	3.0	265.3	30.	1.0613	----							
1	PAV 1		35.x	60.	2100.0	16	25.0	N N	78.5	3.74	8.0	20.0
N 35.0	3.0	283.5	27.	1.1338	----							

PILAR:P11

num: 10 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	12.5	N N	4.9	1.23	6.3	15.0
N 35.0	3.0	20.0	52.	0.0799	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	25.	625.0	4	16.0	N N	8.0	1.29	6.3	19.0
N 35.0	3.0	38.7	42.	0.1548	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	64.1	42.	0.2564	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	89.7	42.	0.3590	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	115.7	42.	0.4628	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	142.1	42.	0.5685	ELOL KAPA							
11	PAV 11		25.x	25.	625.0	4	16.0	N N	8.0	1.29	6.3	19.0
N 35.0	3.0	169.2	42.	0.6766	ELOL KAPA							

10	PAV	10	25.x	35.	875.0	6	12.5	N	N	7.4	0.84	6.3	15.0
N	35.0	3.0	138.4	42.	0.5537	ELOL KAPA							
9	PAV	9	25.x	35.	875.0	6	12.5	N	N	7.4	0.84	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.8	42.	0.6231	ELOL KAPA							
8	PAV	8	25.x	35.	875.0	6	16.0	N	N	12.1	1.38	6.3	19.0
N	35.0	3.0	173.7	42.	0.6947	ELOL KAPA							
7	PAV	7	25.x	35.	875.0	6	20.0	N	N	18.8	2.15	6.3	20.0
N	35.0	3.0	192.2	42.	0.7687	ELOL KAPA							
6	PAV	6	25.x	35.	875.0	8	20.0	N	N	25.1	2.87	6.3	20.0
N	35.0	3.0	211.2	42.	0.8447	ELOL KAPA							
5	PAV	5	25.x	55.	1375.0	8	12.5	N	N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.9	42.	0.5876	ELOL KAPA							
4	PAV	4	25.x	55.	1375.0	10	12.5	N	N	12.3	0.89	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.7	42.	0.6308	ELOL KAPA							
3	PAV	3	25.x	55.	1375.0	12	16.0	N	N	24.1	1.75	6.3	19.0
N	35.0	3.0	169.5	42.	0.6781	ELOL KAPA							
2	PAV	2	25.x	55.	1375.0	12	20.0	N	N	37.7	2.74	6.3	20.0
N	35.0	3.0	181.7	42.	0.7269	ELOL KAPA							
1	PAV	1	25.x	55.	1375.0	12	20.0	N	N	37.7	2.74	6.3	20.0
N	35.0	3.0	194.7	38.	0.7787	ELOL KAPA							

PILAR:P12

num: 11 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	62.5	50.	0.2498	ELOL KAPA						
16	PAV	30.x	35.	1050.0	6	12.5	N	N	7.4	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	63.9	35.	0.2556	----						
15	PAV	30.x	35.	1050.0	6	12.5	N	N	7.4	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	104.0	35.	0.4161	----						
14	PAV	30.x	35.	1050.0	6	12.5	N	N	7.4	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.2	35.	0.5766	----						
13	PAV	30.x	35.	1050.0	6	12.5	N	N	7.4	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	184.3	35.	0.7373	----						
12	PAV	30.x	35.	1050.0	6	20.0	N	N	18.8	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	224.5	35.	0.8981	----						
11	PAV	30.x	35.	1050.0	6	25.0	N	N	29.5	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	264.8	35.	1.0593	----						
10	PAV	30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	177.8	35.	0.7113	----						
9	PAV	30.x	60.	1800.0	14	12.5	N	N	17.2	0.95	6.3	15.0
N	35.0	3.0	201.2	35.	0.8050	----						
8	PAV	30.x	60.	1800.0	14	20.0	N	N	44.0	2.44	6.3	20.0
N	35.0	3.0	224.7	35.	0.8986	----						
7	PAV	30.x	60.	1800.0	14	25.0	N	N	68.7	3.82	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.1	35.	0.9924	----						
6	PAV	30.x	60.	1800.0	14	25.0	N	N	68.7	3.82	8.0	20.0
N	35.0	3.0	271.6	35.	1.0865	----						
5	PAV	35.x	70.	2450.0	14	20.0	N	N	44.0	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	216.6	30.	0.8665	----						
4	PAV	35.x	70.	2450.0	14	25.0	N	N	68.7	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	234.1	30.	0.9365	----						
3	PAV	35.x	70.	2450.0	14	25.0	N	N	68.7	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	251.6	30.	1.0062	----						
2	PAV	35.x	70.	2450.0	16	25.0	N	N	78.5	3.21	8.0	20.0
N	35.0	3.0	269.0	30.	1.0761	----						
1	PAV	35.x	70.	2450.0	18	25.0	N	N	88.4	3.61	8.0	20.0
N	35.0	3.0	286.5	27.	1.1461	----						

PILAR:P13

num: 12 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	20.7	52.	0.0828	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	52.0	42.	0.2080	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	90.5	42.	0.3619	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	129.1	42.	0.5162	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	25.	625.0	4	12.5	N N	4.9	0.79	6.3	15.0
N 35.0	3.0	167.7	42.	0.6709	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	25.	625.0	6	20.0	N N	18.8	3.02	6.3	20.0
N 35.0	3.0	206.5	42.	0.8259	ELOL KAPA							
11	PAV 11		25.x	25.	625.0	8	20.0	N N	25.1	4.02	6.3	20.0
N 35.0	3.0	245.4	42.	0.9816	ELOL KAPA							
10	PAV 10		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	157.9	42.	0.6315	ELOL KAPA							
9	PAV 9		25.x	45.	1125.0	6	16.0	N N	12.1	1.07	6.3	19.0
N 35.0	3.0	180.2	42.	0.7207	ELOL KAPA							
8	PAV 8		25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N 35.0	3.0	202.4	42.	0.8094	ELOL KAPA							
7	PAV 7		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N 35.0	3.0	224.5	42.	0.8980	ELOL KAPA							
6	PAV 6		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N 35.0	3.0	246.7	42.	0.9869	ELOL KAPA							
5	PAV 5		25.x	65.	1625.0	10	16.0	N N	20.1	1.24	6.3	19.0
N 35.0	3.0	185.8	42.	0.7431	ELOL KAPA							
4	PAV 4		25.x	65.	1625.0	10	20.0	N N	31.4	1.93	6.3	20.0
N 35.0	3.0	201.5	42.	0.8062	ELOL KAPA							
3	PAV 3		25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
N 35.0	3.0	217.1	42.	0.8683	ELOL KAPA							
2	PAV 2		25.x	65.	1625.0	16	20.0	N N	50.3	3.09	6.3	20.0
N 35.0	3.0	232.6	42.	0.9302	ELOL KAPA							
1	PAV 1		25.x	65.	1625.0	18	20.0	N N	56.5	3.48	6.3	20.0
N 35.0	3.0	248.0	38.	0.9918	ELOL KAPA							

PILAR:P14

num: 13 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	30.8	52.	0.1230	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	48.6	42.	0.1946	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	85.4	42.	0.3415	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	122.3	42.	0.4892	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	159.1	42.	0.6365	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	45.	1125.0	6	20.0	N N	18.8	1.68	6.3	20.0
N 35.0	3.0	196.0	42.	0.7839	ELOL KAPA							

N	11	PAV	11	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
	35.0		3.0	232.4	42.	0.9296	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	30.x	60.	1800.0	14	12.5	N	N	17.2	0.95	6.3	15.0
	35.0		3.0	169.8	35.	0.6794	----							
N	9	PAV	9	30.x	60.	1800.0	14	12.5	N	N	17.2	0.95	6.3	15.0
	35.0		3.0	192.5	35.	0.7702	----							
N	8	PAV	8	30.x	60.	1800.0	14	16.0	N	N	28.1	1.56	6.3	19.0
	35.0		3.0	215.6	35.	0.8625	----							
N	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	14	20.0	N	N	44.0	2.44	6.3	20.0
	35.0		3.0	238.6	35.	0.9545	----							
N	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	14	25.0	N	N	68.7	3.82	8.0	20.0
	35.0		3.0	261.4	35.	1.0455	----							
N	5	PAV	5	35.x	65.	2275.0	14	20.0	N	N	44.0	1.93	6.3	20.0
	35.0		3.0	225.9	30.	0.9038	----							
N	4	PAV	4	35.x	65.	2275.0	14	25.0	N	N	68.7	3.02	8.0	20.0
	35.0		3.0	244.0	30.	0.9759	----							
N	3	PAV	3	35.x	65.	2275.0	14	25.0	N	N	68.7	3.02	8.0	20.0
	35.0		3.0	262.3	30.	1.0491	----							
N	2	PAV	2	35.x	65.	2275.0	16	25.0	N	N	78.5	3.45	8.0	20.0
	35.0		3.0	280.5	30.	1.1220	----							
N	1	PAV	1	35.x	65.	2275.0	18	25.0	N	N	88.4	3.88	8.0	20.0
	35.0		3.0	298.8	27.	1.1951	----							

PILAR:P15

num: 14 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
	35.0		3.0	68.0	52.	0.2722	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
	35.0		3.0	59.3	42.	0.2371	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
	35.0		3.0	98.0	42.	0.3920	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
	35.0		3.0	136.4	42.	0.5458	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N	N	9.8	0.79	6.3	15.0
	35.0		3.0	175.0	42.	0.6998	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
	35.0		3.0	213.4	42.	0.8535	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N	N	49.1	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	252.2	42.	1.0088	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	30.x	65.	1950.0	8	16.0	N	N	16.1	0.82	6.3	19.0
	35.0		3.0	184.5	35.	0.7381	----							
N	9	PAV	9	30.x	65.	1950.0	12	16.0	N	N	24.1	1.24	6.3	19.0
	35.0		3.0	209.4	35.	0.8377	----							
N	8	PAV	8	30.x	65.	1950.0	12	25.0	N	N	58.9	3.02	8.0	20.0
	35.0		3.0	233.9	35.	0.9356	----							
N	7	PAV	7	30.x	65.	1950.0	12	25.0	N	N	58.9	3.02	8.0	20.0
	35.0		3.0	258.4	35.	1.0337	----							
N	6	PAV	6	30.x	65.	1950.0	14	25.0	N	N	68.7	3.52	8.0	20.0
	35.0		3.0	283.2	35.	1.1327	----							
N	5	PAV	5	35.x	80.	2800.0	14	20.0	N	N	44.0	1.57	6.3	20.0
	35.0		3.0	213.7	30.	0.8546	----							
N	4	PAV	4	35.x	80.	2800.0	16	20.0	N	N	50.3	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	231.0	30.	0.9239	----							
N	3	PAV	3	35.x	80.	2800.0	20	20.0	N	N	62.8	2.24	6.3	20.0
	35.0		3.0	248.1	30.	0.9924	----							
N	2	PAV	2	35.x	80.	2800.0	24	20.0	N	N	75.4	2.69	6.3	20.0
	35.0		3.0	265.3	30.	1.0611	----							
N	1	PAV	1	35.x	80.	2800.0	30	20.0	N	N	94.2	3.37	6.3	20.0

N 35.0 3.0 282.4 27. 1.1295 ----

PILAR:P16

num: 15 Lances: 1 à 20

Lance	Título			Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]									
	20	Teto		20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	3.5	45.	0.0138	----							
	19	Reserv.		20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	40.2	32.	0.1607	----							
	18	Máquinas		20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	90.5	29.	0.3619	----							
	17	Cobertura		20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	138.6	50.	0.5543	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		30.x	55.	1650.0	6	12.5	N N	7.4	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	86.8	35.	0.3471	----							
	15	PAV 15		30.x	55.	1650.0	6	12.5	N N	7.4	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	123.0	35.	0.4919	----							
	14	PAV 14		30.x	55.	1650.0	8	12.5	N N	9.8	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.2	35.	0.6368	----							
	13	PAV 13		30.x	55.	1650.0	12	12.5	N N	14.7	0.89	6.3	15.0
N	35.0	3.0	195.4	35.	0.7816	----							
	12	PAV 12		30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	231.6	35.	0.9264	----							
	11	PAV 11		30.x	55.	1650.0	12	25.0	N N	58.9	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	267.8	35.	1.0713	----							
	10	PAV 10		30.x	90.	2700.0	12	20.0	N N	37.7	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	185.7	35.	0.7427	----							
	9	PAV 9		30.x	90.	2700.0	12	20.0	N N	37.7	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	207.9	35.	0.8314	----							
	8	PAV 8		30.x	90.	2700.0	16	20.0	N N	50.3	1.86	6.3	20.0
N	35.0	3.0	230.0	35.	0.9200	----							
	7	PAV 7		30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	252.1	35.	1.0084	----							
	6	PAV 6		30.x	90.	2700.0	18	25.0	N N	88.4	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	274.2	35.	1.0968	----							
	5	PAV 5		30.x	120.	3600.0	18	25.0	N N	88.4	2.45	8.0	20.0
N	35.0	3.0	222.3	35.	0.8891	----							
	4	PAV 4		30.x	120.	3600.0	18	25.0	N N	88.4	2.45	8.0	20.0
N	35.0	3.0	239.0	35.	0.9561	----							
	3	PAV 3		30.x	120.	3600.0	20	25.0	N N	98.2	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	255.8	35.	1.0230	----							
	2	PAV 2		30.x	120.	3600.0	24	25.0	N N	117.8	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	272.4	35.	1.0898	----							
	1	PAV 1		30.x	120.	3600.0	28	25.0	N N	137.4	3.82	8.0	20.0
N	35.0	3.0	289.1	32.	1.1565	----							

PILAR:P17

num: 16 Lances: 1 à 20

Lance	Título			Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]									
	20	Teto		20.x	25.	500.0	4	12.5	N S	4.9	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	3.5	100.	0.0141	ELOL N,M,1/r							
	19	Reserv.		20.x	25.	500.0	4	20.0	N N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	91.4	31.	0.3656	----							



18	Máquinas	20.x	25.	500.0	4	25.0	N N	19.6	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	194.1	27. 0.7763	----						
17	Cobertura	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	151.8	52. 0.6073	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	107.4	42. 0.4296	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	133.1	42. 0.5325	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	60.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.0	42. 0.6360	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	60.	1500.0	12	12.5	N N	14.7	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	184.8	42. 0.7393	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	210.8	42. 0.8430	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	60.	1500.0	12	25.0	N N	58.9	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	236.3	42. 0.9450	ELOL KAPA						
10	PAV 10	30.x	65.	1950.0	12	20.0	N N	37.7	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	203.4	35. 0.8138	----						
9	PAV 9	30.x	65.	1950.0	12	20.0	N N	37.7	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	223.0	35. 0.8921	----						
8	PAV 8	30.x	65.	1950.0	12	25.0	N N	58.9	3.02	8.0	20.0
N	35.0	3.0	243.1	35. 0.9724	----						
7	PAV 7	30.x	65.	1950.0	12	25.0	N N	58.9	3.02	8.0	20.0
N	35.0	3.0	263.1	35. 1.0526	----						
6	PAV 6	30.x	65.	1950.0	14	25.0	N N	68.7	3.52	8.0	20.0
N	35.0	3.0	283.0	35. 1.1319	----						
5	PAV 5	30.x	85.	2550.0	14	25.0	N N	68.7	2.69	8.0	20.0
N	35.0	3.0	232.7	35. 0.9307	----						
4	PAV 4	30.x	85.	2550.0	14	25.0	N N	68.7	2.69	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.0	35. 0.9919	----						
3	PAV 3	30.x	85.	2550.0	16	25.0	N N	78.5	3.08	8.0	20.0
N	35.0	3.0	263.5	35. 1.0540	----						
2	PAV 2	30.x	85.	2550.0	18	25.0	N N	88.4	3.46	8.0	20.0
N	35.0	3.0	279.0	35. 1.1160	----						
1	PAV 1	30.x	85.	2550.0	20	25.0	N N	98.2	3.85	8.0	20.0
N	35.0	3.0	294.5	32. 1.1781	----						

-----  
PILAR:P18

num: 17 Lances: 1 à 20  
-----

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]						
20	Teto	20.x	20.	400.0	4	16.0	N N	8.0	2.01	6.3	19.0	
N	35.0	3.0	11.6	46. 0.0463	ELOL KAPA							
19	Reserv.	20.x	20.	400.0	0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0		
35.0	3.0											
18	Máquinas	20.x	20.	400.0	4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0	
N	35.0	3.0	104.0	61. 0.4161	ELOL KAPA							
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	20.0	N N	12.6	3.14	6.3	20.0	
N	35.0	3.0	185.4	50. 0.7416	ELOL KAPA							
16	PAV 16	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	80.3	35. 0.3214	----							
15	PAV 15	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	111.2	35. 0.4447	----							
14	PAV 14	30.x	50.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	142.0	35. 0.5681	----							
13	PAV 13	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	172.9	35. 0.6915	----							
12	PAV 12	30.x	50.	1500.0	14	12.5	N N	17.2	1.15	6.3	15.0	
N	35.0	3.0	203.7	35. 0.8148	----							
11	PAV 11	30.x	50.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0	

N	35.0	3.0	234.6	35.0	0.9383	----							
10	PAV	10		30.x	75.	2250.0	12	12.5	N N	14.7	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	177.2	35.0	0.7090	----							
9	PAV	9		30.x	75.	2250.0	16	12.5	N N	19.6	0.87	6.3	15.0
N	35.0	3.0	197.8	35.0	0.7913	----							
8	PAV	8		30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	218.4	35.0	0.8736	----							
7	PAV	7		30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	239.0	35.0	0.9560	----							
6	PAV	6		30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	259.6	35.0	1.0383	----							
5	PAV	5		30.x	95.	2850.0	16	25.0	N N	78.5	2.76	8.0	20.0
N	35.0	3.0	221.5	35.0	0.8862	----							
4	PAV	4		30.x	95.	2850.0	16	25.0	N N	78.5	2.76	8.0	20.0
N	35.0	3.0	237.8	35.0	0.9514	----							
3	PAV	3		30.x	95.	2850.0	16	25.0	N N	78.5	2.76	8.0	20.0
N	35.0	3.0	254.2	35.0	1.0168	----							
2	PAV	2		30.x	95.	2850.0	18	25.0	N N	88.4	3.10	8.0	20.0
N	35.0	3.0	270.6	35.0	1.0823	----							
1	PAV	1		30.x	95.	2850.0	22	25.0	N N	108.0	3.79	8.0	20.0
N	35.0	3.0	287.0	32.0	1.1481	----							

PILAR:P19

num: 18 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
20	Teto			20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	6.5	45.0	0.0262	ELOL KAPA							
19	Reserv.			20.x	20.	400.0	0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0	3.0												
18	Máquinas			20.x	20.	400.0	4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	28.1	61.0	0.1126	ELOL KAPA							
17	Cobertura			20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	63.5	52.0	0.2540	ELOL KAPA							
16	PAV	16		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N	35.0	3.0	71.6	42.0	0.2863	ELOL KAPA							
15	PAV	15		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N	35.0	3.0	101.9	42.0	0.4075	ELOL KAPA							
14	PAV	14		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N	35.0	3.0	132.2	42.0	0.5290	ELOL KAPA							
13	PAV	13		25.x	25.	625.0	6	12.5	N N	7.4	1.18	6.3	15.0
N	35.0	3.0	162.6	42.0	0.6505	ELOL KAPA							
12	PAV	12		25.x	25.	625.0	6	16.0	N N	12.1	1.93	6.3	19.0
N	35.0	3.0	193.0	42.0	0.7721	ELOL KAPA							
11	PAV	11		25.x	25.	625.0	6	20.0	N N	18.8	3.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	223.5	42.0	0.8941	ELOL KAPA							
10	PAV	10		25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	158.8	42.0	0.6350	ELOL KAPA							
9	PAV	9		25.x	40.	1000.0	6	16.0	N N	12.1	1.21	6.3	19.0
N	35.0	3.0	177.7	42.0	0.7107	ELOL KAPA							
8	PAV	8		25.x	40.	1000.0	6	20.0	N N	18.8	1.88	6.3	20.0
N	35.0	3.0	196.5	42.0	0.7861	ELOL KAPA							
7	PAV	7		25.x	40.	1000.0	6	25.0	N N	29.5	2.95	8.0	20.0
N	35.0	3.0	215.4	42.0	0.8616	ELOL KAPA							
6	PAV	6		25.x	40.	1000.0	8	25.0	N N	39.3	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	234.4	42.0	0.9377	ELOL KAPA							
5	PAV	5		25.x	55.	1375.0	10	16.0	N N	20.1	1.46	6.3	19.0
N	35.0	3.0	184.8	42.0	0.7390	ELOL KAPA							
4	PAV	4		25.x	55.	1375.0	10	25.0	N N	49.1	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	198.6	42.0	0.7944	ELOL KAPA							

3	PAV	3		25.x	55.	1375.0	10	25.0	N	N	49.1	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	212.4	42.	0.8496	ELOL KAPA								
2	PAV	2		25.x	55.	1375.0	10	25.0	N	N	49.1	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	226.2	42.	0.9048	ELOL KAPA								
1	PAV	1		25.x	55.	1375.0	10	25.0	N	N	49.1	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	240.1	38.	0.9604	ELOL KAPA								

PILAR:P20

num: 19 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)	[cm]		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
20	Teto			20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	7.6	45.	0.0305	ELOL KAPA								
19	Reserv.			20.x	20.	400.0	0	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	
35.0	3.0													
18	Máquinas			20.x	20.	400.0	4	10.0	S	S	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	33.6	59.	0.1346	ELOL KAPA								
17	Cobertura			20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	66.5	52.	0.2658	ELOL KAPA								
16	PAV 16			20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	61.2	52.	0.2450	ELOL KAPA								
15	PAV 15			20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	84.7	52.	0.3386	ELOL KAPA								
14	PAV 14			20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	108.0	52.	0.4321	ELOL KAPA								
13	PAV 13			20.x	35.	700.0	4	12.5	N	N	4.9	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	131.4	52.	0.5255	ELOL KAPA								
12	PAV 12			20.x	35.	700.0	4	16.0	N	N	8.0	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	154.7	52.	0.6190	ELOL KAPA								
11	PAV 11			20.x	35.	700.0	8	16.0	N	N	16.1	2.30	6.3	19.0
N	35.0	3.0	178.0	52.	0.7119	ELOL KAPA								
10	PAV 10			25.x	40.	1000.0	6	12.5	N	N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.2	42.	0.5726	ELOL KAPA								
9	PAV 9			25.x	40.	1000.0	6	12.5	N	N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	161.0	42.	0.6438	ELOL KAPA								
8	PAV 8			25.x	40.	1000.0	8	16.0	N	N	16.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	178.8	42.	0.7153	ELOL KAPA								
7	PAV 7			25.x	40.	1000.0	8	20.0	N	N	25.1	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	196.7	42.	0.7867	ELOL KAPA								
6	PAV 6			25.x	40.	1000.0	10	20.0	N	N	31.4	3.14	6.3	20.0
N	35.0	3.0	214.4	42.	0.8578	ELOL KAPA								
5	PAV 5			25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	187.0	42.	0.7481	ELOL KAPA								
4	PAV 4			25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	202.0	42.	0.8080	ELOL KAPA								
3	PAV 3			25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	217.0	42.	0.8681	ELOL KAPA								
2	PAV 2			25.x	50.	1250.0	10	25.0	N	N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	232.1	42.	0.9284	ELOL KAPA								
1	PAV 1			25.x	50.	1250.0	10	25.0	N	N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	247.1	38.	0.9886	ELOL KAPA								

PILAR:P21

num: 20 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
		[cm]		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]

(MPa)	(cm)												
N	35.0	3.0	26.2	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	49.0	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	86.5	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	124.3	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	162.0	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	199.8	25.x	40.	1000.0	6	20.0	N N	18.8	1.88	6.3	20.0
N	35.0	3.0	237.1	25.x	40.	1000.0	6	25.0	N N	29.5	2.95	8.0	20.0
N	35.0	3.0	168.6	30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N	35.0	3.0	191.1	30.x	55.	1650.0	8	16.0	N N	16.1	0.97	6.3	19.0
N	35.0	3.0	214.2	30.x	55.	1650.0	12	16.0	N N	24.1	1.46	6.3	19.0
N	35.0	3.0	237.2	30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	259.9	30.x	55.	1650.0	12	25.0	N N	58.9	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	223.5	35.x	60.	2100.0	12	20.0	N N	37.7	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	241.4	35.x	60.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	259.6	35.x	60.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	277.8	35.x	60.	2100.0	14	25.0	N N	68.7	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	296.1	35.x	60.	2100.0	18	25.0	N N	88.4	4.21	8.0	20.0

PILAR:P22

num: 21 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
N	35.0	3.0	3.4	20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	40.9	20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	93.7	20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	141.9	20.x	30.	600.0	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	88.7	30.x	55.	1650.0	6	12.5	N N	7.4	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	125.4	30.x	55.	1650.0	6	12.5	N N	7.4	0.45	6.3	15.0
N	35.0	3.0	162.2	30.x	55.	1650.0	8	12.5	N N	9.8	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	199.0	30.x	55.	1650.0	12	12.5	N N	14.7	0.89	6.3	15.0
N	35.0	3.0	235.7	30.x	55.	1650.0	12	25.0	N N	58.9	3.57	8.0	20.0
N	35.0	3.0	272.5	30.x	55.	1650.0	12	25.0	N N	58.9	3.57	8.0	20.0

10	PAV	10		30.x	90.	2700.0	12	25.0	N N	58.9	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	189.1	35.	0.7562	----							
9	PAV	9		30.x	90.	2700.0	12	25.0	N N	58.9	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	211.8	35.	0.8470	----							
8	PAV	8		30.x	90.	2700.0	12	25.0	N N	58.9	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	234.4	35.	0.9377	----							
7	PAV	7		30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	257.1	35.	1.0283	----							
6	PAV	6		30.x	90.	2700.0	20	25.0	N N	98.2	3.64	8.0	20.0
N	35.0	3.0	279.7	35.	1.1188	----							
5	PAV	5		30.x	120.	3600.0	20	25.0	N N	98.2	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	226.7	35.	0.9069	----							
4	PAV	4		30.x	120.	3600.0	20	25.0	N N	98.2	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	243.8	35.	0.9751	----							
3	PAV	3		30.x	120.	3600.0	22	25.0	N N	108.0	3.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	260.9	35.	1.0434	----							
2	PAV	2		30.x	120.	3600.0	26	25.0	N N	127.6	3.55	8.0	20.0
N	35.0	3.0	277.9	35.	1.1115	----							
1	PAV	1		30.x	120.	3600.0	30	25.0	N N	147.3	4.09	8.0	20.0
N	35.0	3.0	294.9	32.	1.1795	----							

PILAR:P23

num: 22 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
20	Teto			20.x	25.	500.0	4	10.0	N S	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	3.7	100.	0.0150	ELOL N,M,1/r							
19	Reserv.			20.x	25.	500.0	4	20.0	N N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	100.4	31.	0.4015	----							
18	Máquinas			20.x	25.	500.0	4	25.0	N N	19.6	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	209.7	27.	0.8388	----							
17	Cobertura			25.x	30.	750.0	6	12.5	N N	7.4	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	176.8	42.	0.7073	ELOL KAPA							
16	PAV	16		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	116.2	42.	0.4647	ELOL KAPA							
15	PAV	15		25.x	60.	1500.0	6	12.5	N N	7.4	0.49	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.1	42.	0.5764	ELOL KAPA							
14	PAV	14		25.x	60.	1500.0	8	12.5	N N	9.8	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	172.0	42.	0.6881	ELOL KAPA							
13	PAV	13		25.x	60.	1500.0	12	16.0	N N	24.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	200.0	42.	0.7999	ELOL KAPA							
12	PAV	12		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	228.0	42.	0.9119	ELOL KAPA							
11	PAV	11		25.x	60.	1500.0	12	25.0	N N	58.9	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	255.8	42.	1.0231	ELOL KAPA							
10	PAV	10		30.x	70.	2100.0	10	16.0	N N	20.1	0.96	6.3	19.0
N	35.0	3.0	203.8	35.	0.8151	----							
9	PAV	9		30.x	70.	2100.0	10	25.0	N N	49.1	2.34	8.0	20.0
N	35.0	3.0	223.9	35.	0.8954	----							
8	PAV	8		30.x	70.	2100.0	10	25.0	N N	49.1	2.34	8.0	20.0
N	35.0	3.0	244.2	35.	0.9767	----							
7	PAV	7		30.x	70.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	264.5	35.	1.0579	----							
6	PAV	6		30.x	70.	2100.0	16	25.0	N N	78.5	3.74	8.0	20.0
N	35.0	3.0	284.7	35.	1.1387	----							
5	PAV	5		30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	237.6	35.	0.9505	----							
4	PAV	4		30.x	90.	2700.0	16	25.0	N N	78.5	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	253.4	35.	1.0137	----							
3	PAV	3		30.x	90.	2700.0	18	25.0	N N	88.4	3.27	8.0	20.0

N	35.0	3.0	269.3	35.	1.0772	----										
	2	PAV	2				30.x	90.	2700.0	20	25.0	N N	98.2	3.64	8.0	20.0
N	35.0	3.0	285.2	35.	1.1409	----										
	1	PAV	1				30.x	90.	2700.0	22	25.0	N N	108.0	4.00	8.0	20.0
N	35.0	3.0	301.1	32.	1.2045	----										

PILAR:P24

num: 23 Lances: 1 à 20

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	20	Teto		20.x	20.	400.0	4	16.0	N N	8.0	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	7.1	46.	0.0283	ELOL KAPA							
	19	Reserv.		20.x	20.	400.0	0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0	3.0												
N	35.0	3.0	78.4	61.	0.3135	ELOL KAPA							
	18	Máquinas		20.x	20.	400.0	4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0		20.x	20.	400.0							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	144.8	50.	0.5793	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	80.5	42.	0.3219	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.2	42.	0.4528	ELOL KAPA							
	14	PAV	14	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.1	42.	0.5846	ELOL KAPA							
	13	PAV	13	25.x	50.	1250.0	6	16.0	N N	12.1	0.97	6.3	19.0
N	35.0	3.0	179.0	42.	0.7162	ELOL KAPA							
	12	PAV	12	25.x	50.	1250.0	6	25.0	N N	29.5	2.36	8.0	20.0
N	35.0	3.0	212.0	42.	0.8480	ELOL KAPA							
	11	PAV	11	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	244.9	42.	0.9796	ELOL KAPA							
	10	PAV	10	30.x	60.	1800.0	12	12.5	N N	14.7	0.82	6.3	15.0
N	35.0	3.0	193.3	35.	0.7730	----							
	9	PAV	9	30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	215.8	35.	0.8634	----							
	8	PAV	8	30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	238.5	35.	0.9542	----							
	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	12	25.0	N N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	261.3	35.	1.0451	----							
	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	14	25.0	N N	68.7	3.82	8.0	20.0
N	35.0	3.0	284.1	35.	1.1362	----							
	5	PAV	5	35.x	70.	2450.0	14	25.0	N N	68.7	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	225.4	30.	0.9015	----							
	4	PAV	4	35.x	70.	2450.0	14	25.0	N N	68.7	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	241.9	30.	0.9676	----							
	3	PAV	3	35.x	70.	2450.0	14	25.0	N N	68.7	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	258.4	30.	1.0336	----							
	2	PAV	2	35.x	70.	2450.0	18	25.0	N N	88.4	3.61	8.0	20.0
N	35.0	3.0	275.0	30.	1.0998	----							
	1	PAV	1	35.x	70.	2450.0	20	25.0	N N	98.2	4.01	8.0	20.0
N	35.0	3.0	291.6	27.	1.1665	----							

PILAR:P25

num: 24 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							

17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	67.9	52.0	0.2715	ELOL KAPA					
16	PAV 16	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	60.1	42.0	0.2404	ELOL KAPA					
15	PAV 15	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	99.5	42.0	0.3980	ELOL KAPA					
14	PAV 14	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	138.7	42.0	0.5547	ELOL KAPA					
13	PAV 13	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0	3.0	177.9	42.0	0.7117	ELOL KAPA					
12	PAV 12	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	217.1	42.0	0.8683	ELOL KAPA					
11	PAV 11	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	256.7	42.0	1.0267	ELOL KAPA					
10	PAV 10	30.x	65.	1950.0	14	12.5	N N	17.2	0.88	6.3	15.0
N	35.0	3.0	187.8	35.0	0.7514	----					
9	PAV 9	30.x	65.	1950.0	14	16.0	N N	28.1	1.44	6.3	19.0
N	35.0	3.0	213.3	35.0	0.8533	----					
8	PAV 8	30.x	65.	1950.0	14	25.0	N N	68.7	3.52	8.0	20.0
N	35.0	3.0	238.3	35.0	0.9534	----					
7	PAV 7	30.x	65.	1950.0	14	25.0	N N	68.7	3.52	8.0	20.0
N	35.0	3.0	263.4	35.0	1.0538	----					
6	PAV 6	30.x	65.	1950.0	16	25.0	N N	78.5	4.03	8.0	20.0
N	35.0	3.0	288.8	35.0	1.1552	----					
5	PAV 5	35.x	80.	2800.0	14	20.0	N N	44.0	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	218.0	30.0	0.8719	----					
4	PAV 4	35.x	80.	2800.0	16	20.0	N N	50.3	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	235.7	30.0	0.9429	----					
3	PAV 3	35.x	80.	2800.0	16	25.0	N N	78.5	2.80	8.0	20.0
N	35.0	3.0	253.2	30.0	1.0130	----					
2	PAV 2	35.x	80.	2800.0	18	25.0	N N	88.4	3.16	8.0	20.0
N	35.0	3.0	270.8	30.0	1.0833	----					
1	PAV 1	35.x	80.	2800.0	20	25.0	N N	98.2	3.51	8.0	20.0
N	35.0	3.0	288.4	27.0	1.1534	----					

-----

PILAR:P26

num: 25 Lances: 1 à 17

-----

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	21.6	52.0	0.0862	ELOL KAPA							
16	PAV 16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	44.5	42.0	0.1782	ELOL KAPA							
15	PAV 15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	77.6	42.0	0.3103	ELOL KAPA							
14	PAV 14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	110.5	42.0	0.4422	ELOL KAPA							
13	PAV 13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	143.5	42.0	0.5739	ELOL KAPA							
12	PAV 12	25.x	30.	750.0	6	12.5	N N	7.4	0.98	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	176.3	42.0	0.7054	ELOL KAPA							
11	PAV 11	25.x	30.	750.0	6	20.0	N N	18.8	2.51	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	209.2	42.0	0.8369	ELOL KAPA							
10	PAV 10	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	145.1	42.0	0.5805	ELOL KAPA							
9	PAV 9	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0		
N	35.0	3.0	165.3	42.0	0.6612	ELOL KAPA							
8	PAV 8	25.x	50.	1250.0	6	20.0	N N	18.8	1.51	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	185.3	42.0	0.7412	ELOL KAPA							
7	PAV 7	25.x	50.	1250.0	6	25.0	N N	29.5	2.36	8.0	20.0		

N	35.0	3.0	205.2	42.	0.8208	ELOL KAPA								
	6	PAV	6	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N	N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	225.2	42.	0.9006	ELOL KAPA								
	5	PAV	5	25.x	65.	1625.0	8	20.0	N	N	25.1	1.55	6.3	20.0
N	35.0	3.0	187.8	42.	0.7513	ELOL KAPA								
	4	PAV	4	25.x	65.	1625.0	10	20.0	N	N	31.4	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	203.3	42.	0.8133	ELOL KAPA								
	3	PAV	3	25.x	65.	1625.0	10	25.0	N	N	49.1	3.02	8.0	20.0
N	35.0	3.0	218.6	42.	0.8742	ELOL KAPA								
	2	PAV	2	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N	N	58.9	3.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	233.7	42.	0.9348	ELOL KAPA								
	1	PAV	1	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N	N	58.9	3.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.7	38.	0.9948	ELOL KAPA								

PILAR:P27

num: 26 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	27.8	52.	0.1112	ELOL KAPA								
	16	PAV	16	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	46.6	52.	0.1863	ELOL KAPA								
	15	PAV	15	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	77.8	52.	0.3110	ELOL KAPA								
	14	PAV	14	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	108.8	52.	0.4353	ELOL KAPA								
	13	PAV	13	20.x	35.	700.0	4	12.5	N	N	4.9	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	139.9	52.	0.5596	ELOL KAPA								
	12	PAV	12	20.x	35.	700.0	6	16.0	N	N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	171.0	52.	0.6841	ELOL KAPA								
	11	PAV	11	20.x	35.	700.0	10	16.0	N	N	20.1	2.87	6.3	19.0
N	35.0	3.0	202.1	52.	0.8082	ELOL KAPA								
	10	PAV	10	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N	N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	163.6	42.	0.6544	ELOL KAPA								
	9	PAV	9	25.x	40.	1000.0	6	16.0	N	N	12.1	1.21	6.3	19.0
N	35.0	3.0	185.5	42.	0.7421	ELOL KAPA								
	8	PAV	8	25.x	40.	1000.0	8	20.0	N	N	25.1	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	207.5	42.	0.8301	ELOL KAPA								
	7	PAV	7	25.x	40.	1000.0	8	25.0	N	N	39.3	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	229.6	42.	0.9184	ELOL KAPA								
	6	PAV	6	25.x	40.	1000.0	8	25.0	N	N	39.3	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	251.4	42.	1.0055	ELOL KAPA								
	5	PAV	5	25.x	60.	1500.0	8	20.0	N	N	25.1	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	184.3	42.	0.7370	ELOL KAPA								
	4	PAV	4	25.x	60.	1500.0	10	20.0	N	N	31.4	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	199.8	42.	0.7993	ELOL KAPA								
	3	PAV	3	25.x	60.	1500.0	12	20.0	N	N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	215.6	42.	0.8626	ELOL KAPA								
	2	PAV	2	25.x	60.	1500.0	14	20.0	N	N	44.0	2.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	231.4	42.	0.9256	ELOL KAPA								
	1	PAV	1	25.x	60.	1500.0	16	20.0	N	N	50.3	3.35	6.3	20.0
N	35.0	3.0	247.1	38.	0.9884	ELOL KAPA								

PILAR:P28

num: 27 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM				



(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
	17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	12.5	N N	4.9	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	11.4	52.	0.0456	ELOL KAPA						
	16	PAV 16	25.x	30.	750.0	6	12.5	N N	7.4	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	32.3	42.	0.1292	ELOL KAPA						
	15	PAV 15	25.x	30.	750.0	6	10.0	N N	4.7	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	59.1	42.	0.2363	ELOL KAPA						
	14	PAV 14	25.x	30.	750.0	6	10.0	N N	4.7	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	85.8	42.	0.3433	ELOL KAPA						
	13	PAV 13	25.x	30.	750.0	6	10.0	N N	4.7	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	112.8	42.	0.4512	ELOL KAPA						
	12	PAV 12	25.x	30.	750.0	6	12.5	N N	7.4	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	139.9	42.	0.5596	ELOL KAPA						
	11	PAV 11	25.x	30.	750.0	6	12.5	N N	7.4	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	167.1	42.	0.6685	ELOL KAPA						
	10	PAV 10	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	130.5	42.	0.5221	ELOL KAPA						
	9	PAV 9	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.3	42.	0.5971	ELOL KAPA						
	8	PAV 8	25.x	45.	1125.0	8	12.5	N N	9.8	0.87	6.3	15.0
N	35.0	3.0	168.3	42.	0.6733	ELOL KAPA						
	7	PAV 7	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	187.6	42.	0.7503	ELOL KAPA						
	6	PAV 6	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	207.0	42.	0.8280	ELOL KAPA						
	5	PAV 5	25.x	60.	1500.0	8	16.0	N N	16.1	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	170.1	42.	0.6805	ELOL KAPA						
	4	PAV 4	25.x	60.	1500.0	12	16.0	N N	24.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	185.2	42.	0.7409	ELOL KAPA						
	3	PAV 3	25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.6	42.	0.8025	ELOL KAPA						
	2	PAV 2	25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	216.2	42.	0.8650	ELOL KAPA						
	1	PAV 1	25.x	60.	1500.0	14	25.0	N N	68.7	4.58	8.0	20.0
N	35.0	3.0	232.1	38.	0.9282	ELOL KAPA						

PILAR:P29

num: 28 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
	17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	62.5	52.	0.2498	ELOL KAPA						
	16	PAV 16	30.x	45.	1350.0	10	12.5	N N	12.3	0.91	6.3	15.0
N	35.0	3.0	50.2	35.	0.2006	----						
	15	PAV 15	30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	82.2	35.	0.3287	----						
	14	PAV 14	30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	114.1	35.	0.4564	----						
	13	PAV 13	30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.1	35.	0.5843	----						
	12	PAV 12	30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	178.0	35.	0.7121	----						
	11	PAV 11	30.x	45.	1350.0	8	20.0	N N	25.1	1.86	6.3	20.0
N	35.0	3.0	210.2	35.	0.8408	----						
	10	PAV 10	35.x	60.	2100.0	12	12.5	N N	14.7	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	154.5	30.	0.6179	----						
	9	PAV 9	35.x	60.	2100.0	12	12.5	N N	14.7	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.1	30.	0.7003	----						
	8	PAV 8	35.x	60.	2100.0	12	12.5	N N	14.7	0.70	6.3	15.0

N	35.0	3.0	195.4	30.	0.7817	----								
	7	PAV	7	35.x	60.	2100.0	12	20.0	N	N	37.7	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	215.8	30.	0.8632	----								
	6	PAV	6	35.x	60.	2100.0	14	20.0	N	N	44.0	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	236.4	30.	0.9457	----								
	5	PAV	5	35.x	80.	2800.0	14	16.0	N	N	28.1	1.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	191.9	30.	0.7678	----								
	4	PAV	4	35.x	80.	2800.0	16	16.0	N	N	32.2	1.15	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.4	30.	0.8295	----								
	3	PAV	3	35.x	80.	2800.0	16	20.0	N	N	50.3	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	222.6	30.	0.8905	----								
	2	PAV	2	35.x	80.	2800.0	18	20.0	N	N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	35.0	3.0	238.0	30.	0.9519	----								
	1	PAV	1	35.x	80.	2800.0	18	25.0	N	N	88.4	3.16	8.0	20.0
N	35.0	3.0	253.4	27.	1.0135	----								

PILAR:P30

num: 29 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)	[cm]												
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	61.1	50.	0.2443	ELOL KAPA								
	16	PAV	16	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	58.6	42.	0.2344	ELOL KAPA								
	15	PAV	15	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	95.7	42.	0.3828	ELOL KAPA								
	14	PAV	14	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	132.7	42.	0.5309	ELOL KAPA								
	13	PAV	13	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	169.8	42.	0.6793	ELOL KAPA								
	12	PAV	12	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N	N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	206.9	42.	0.8277	ELOL KAPA								
	11	PAV	11	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	244.1	42.	0.9763	ELOL KAPA								
	10	PAV	10	30.x	60.	1800.0	6	16.0	N	N	12.1	0.67	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.8	35.	0.7034	----								
	9	PAV	9	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	199.2	35.	0.7970	----								
	8	PAV	8	30.x	60.	1800.0	8	25.0	N	N	39.3	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	222.7	35.	0.8906	----								
	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	10	25.0	N	N	49.1	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	246.1	35.	0.9843	----								
	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	12	25.0	N	N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	269.6	35.	1.0784	----								
	5	PAV	5	35.x	75.	2625.0	18	12.5	N	N	22.1	0.84	6.3	15.0
N	35.0	3.0	200.9	30.	0.8037	----								
	4	PAV	4	35.x	75.	2625.0	18	20.0	N	N	56.5	2.15	6.3	20.0
N	35.0	3.0	217.4	30.	0.8694	----								
	3	PAV	3	35.x	75.	2625.0	18	20.0	N	N	56.5	2.15	6.3	20.0
N	35.0	3.0	233.7	30.	0.9349	----								
	2	PAV	2	35.x	75.	2625.0	18	25.0	N	N	88.4	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	250.1	30.	1.0005	----								
	1	PAV	1	35.x	75.	2625.0	18	25.0	N	N	88.4	3.37	8.0	20.0
N	35.0	3.0	266.5	27.	1.0661	----								

PILAR:P31

num: 30 Lances: 1 à 17

Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	35.0	Cobertura	20.3	20.x	40.	800.0	6	12.5	N N	7.4	0.92	6.3	15.0
N 16	35.0	PAV 16	52.7	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 15	35.0	PAV 15	88.8	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 14	35.0	PAV 14	125.0	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N 13	35.0	PAV 13	161.3	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 12	35.0	PAV 12	197.7	25.x	40.	1000.0	6	20.0	N N	18.8	1.88	6.3	20.0
N 11	35.0	PAV 11	234.3	25.x	40.	1000.0	6	25.0	N N	29.5	2.95	8.0	20.0
N 10	35.0	PAV 10	163.1	30.x	55.	1650.0	10	12.5	N N	12.3	0.74	6.3	15.0
N 9	35.0	PAV 9	184.7	30.x	55.	1650.0	10	12.5	N N	12.3	0.74	6.3	15.0
N 8	35.0	PAV 8	206.3	30.x	55.	1650.0	10	20.0	N N	31.4	1.90	6.3	20.0
N 7	35.0	PAV 7	228.1	30.x	55.	1650.0	10	20.0	N N	31.4	1.90	6.3	20.0
N 6	35.0	PAV 6	250.0	30.x	55.	1650.0	10	25.0	N N	49.1	2.97	8.0	20.0
N 5	35.0	PAV 5	212.3	35.x	60.	2100.0	8	20.0	N N	25.1	1.20	6.3	20.0
N 4	35.0	PAV 4	229.1	35.x	60.	2100.0	8	25.0	N N	39.3	1.87	8.0	20.0
N 3	35.0	PAV 3	246.0	35.x	60.	2100.0	10	25.0	N N	49.1	2.34	8.0	20.0
N 2	35.0	PAV 2	262.9	35.x	60.	2100.0	12	25.0	N N	58.9	2.80	8.0	20.0
N 1	35.0	PAV 1	280.0	35.x	60.	2100.0	16	25.0	N N	78.5	3.74	8.0	20.0

PILAR:P32

num: 31 Lances: 1 à 17

Lance PP	Título fck	Cobr	T	Seção Lbd	Ni	Área 2OrdM	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N 17	35.0	Cobertura	9.4	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 16	35.0	PAV 16	25.9	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 15	35.0	PAV 15	42.5	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 14	35.0	PAV 14	59.1	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 13	35.0	PAV 13	75.9	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 12	35.0	PAV 12	92.9	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 11	35.0	PAV 11	109.6	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 10	35.0	PAV 10	88.6	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 9	35.0	PAV 9		20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0

N	35.0	3.0	101.4	52.	0.4056	ELOL KAPA									
	8	PAV	8	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	114.8	52.	0.4593	ELOL KAPA									
	7	PAV	7	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0		
N	35.0	3.0	128.4	52.	0.5138	ELOL KAPA									
	6	PAV	6	20.x	30.	600.0	4	16.0	N N	8.0	1.34	6.3	19.0		
N	35.0	3.0	142.0	52.	0.5679	ELOL KAPA									
	5	PAV	5	20.x	35.	700.0	4	16.0	N N	8.0	1.15	6.3	19.0		
N	35.0	3.0	135.9	52.	0.5435	ELOL KAPA									
	4	PAV	4	20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0		
N	35.0	3.0	148.4	52.	0.5936	ELOL KAPA									
	3	PAV	3	20.x	35.	700.0	6	20.0	N N	18.8	2.69	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	161.6	52.	0.6465	ELOL KAPA									
	2	PAV	2	20.x	35.	700.0	8	20.0	N N	25.1	3.59	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	175.0	52.	0.7001	ELOL KAPA									
	1	PAV	1	20.x	35.	700.0	8	20.0	N N	25.1	3.59	6.3	20.0		
N	35.0	3.0	188.7	48.	0.7550	ELOL KAPA									

PILAR:P33

num: 32 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	47.7	52.	0.1907	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	50.8	42.	0.2030	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	80.9	42.	0.3235	ELOL KAPA							
	14	PAV	14	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	110.7	42.	0.4429	ELOL KAPA							
	13	PAV	13	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.6	42.	0.5623	ELOL KAPA							
	12	PAV	12	25.x	35.	875.0	4	16.0	N N	8.0	0.92	6.3	19.0
N	35.0	3.0	170.3	42.	0.6811	ELOL KAPA							
	11	PAV	11	25.x	35.	875.0	8	16.0	N N	16.1	1.84	6.3	19.0
N	35.0	3.0	200.2	42.	0.8007	ELOL KAPA							
	10	PAV	10	30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	148.2	35.	0.5930	----							
	9	PAV	9	30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	168.5	35.	0.6738	----							
	8	PAV	8	30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	188.3	35.	0.7530	----							
	7	PAV	7	30.x	45.	1350.0	8	20.0	N N	25.1	1.86	6.3	20.0
N	35.0	3.0	208.0	35.	0.8321	----							
	6	PAV	6	30.x	45.	1350.0	8	25.0	N N	39.3	2.91	8.0	20.0
N	35.0	3.0	228.0	35.	0.9121	----							
	5	PAV	5	30.x	60.	1800.0	8	20.0	N N	25.1	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	184.8	35.	0.7393	----							
	4	PAV	4	30.x	60.	1800.0	8	20.0	N N	25.1	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.1	35.	0.8005	----							
	3	PAV	3	30.x	60.	1800.0	8	25.0	N N	39.3	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	215.0	35.	0.8602	----							
	2	PAV	2	30.x	60.	1800.0	8	25.0	N N	39.3	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	230.0	35.	0.9202	----							
	1	PAV	1	30.x	60.	1800.0	10	25.0	N N	49.1	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	244.9	32.	0.9796	----							

PILAR:P34

num: 33 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	2.7	45.0	0.0108	ELZD N,M,1/r						
16	PAV 16	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	5.5	45.0	0.0221	ELZD N,M,1/r						
15	PAV 15	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	8.4	45.0	0.0334	ELZD N,M,1/r						
14	PAV 14	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	11.2	45.0	0.0447	ELZD N,M,1/r						
13	PAV 13	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	13.9	45.0	0.0557	ELZD N,M,1/r						
12	PAV 12	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	16.6	45.0	0.0665	ELZD N,M,1/r						
11	PAV 11	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	19.2	45.0	0.0769	ELZD N,M,1/r						
10	PAV 10	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	21.8	45.0	0.0871	ELZD N,M,1/r						
9	PAV 9	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	24.2	45.0	0.0969	ELZD N,M,1/r						
8	PAV 8	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	26.6	45.0	0.1064	ELZD N,M,1/r						
7	PAV 7	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	28.9	45.0	0.1154	ELZD N,M,1/r						
6	PAV 6	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	31.0	45.0	0.1240	ELZD N,M,1/r						
5	PAV 5	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	32.9	45.0	0.1316	ELZD N,M,1/r						
4	PAV 4	'034	'	8800.0	60	10.0	N N	47.1	0.54	5.0	12.0
S 35.0	3.0	34.8	45.0	0.1394	ELZD N,M,1/r						
3	PAV 3	'034	'	8800.0	72	12.5	N N	88.4	1.00	6.3	11.0
S 35.0	3.0	36.7	45.0	0.1467	ELZD N,M,1/r						
2	PAV 2	'034	'	8800.0	72	16.0	N N	144.8	1.65	6.3	6.0
S 35.0	3.0	38.4	45.0	0.1535	ELZD N,M,1/r						
1	PAV 1	'034	'	8800.0	72	20.0	N N	226.2	2.57	8.0	6.5
S 35.0	3.0	39.9	42.0	0.1596	ELZD N,M,1/r						

PILAR:P35

num: 34 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	25.	500.0	4	25.0	N N	19.6	3.93	8.0	20.0
N 35.0	3.0	3.7	52.0	0.0147	----						
16	PAV 16	20.x	25.	500.0	4	16.0	N N	8.0	1.61	6.3	19.0
N 35.0	3.0	24.2	52.0	0.0969	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x	25.	500.0	4	12.5	N N	4.9	0.98	6.3	15.0
N 35.0	3.0	44.5	52.0	0.1780	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x	25.	500.0	4	12.5	N N	4.9	0.98	6.3	15.0
N 35.0	3.0	65.0	52.0	0.2601	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	86.2	52.0	0.3449	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	108.5	52.0	0.4340	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	132.1	52.0	0.5286	ELOL KAPA						
10	PAV 10	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0

N	35.0	3.0	99.9	52.0	0.3997	ELOL KAPA							
	9	PAV	9	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0
N	35.0	3.0	117.4	52.0	0.4695	ELOL KAPA							
	8	PAV	8	20.x	40.	800.0	6	16.0	N N	12.1	1.51	6.3	19.0
N	35.0	3.0	135.6	52.0	0.5423	ELOL KAPA							
	7	PAV	7	20.x	40.	800.0	6	20.0	N N	18.8	2.36	6.3	20.0
N	35.0	3.0	154.7	52.0	0.6188	ELOL KAPA							
	6	PAV	6	20.x	40.	800.0	6	25.0	N N	29.5	3.68	8.0	20.0
N	35.0	3.0	174.8	52.0	0.6994	ELOL KAPA							
	5	PAV	5	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	127.4	42.0	0.5096	ELOL KAPA							
	4	PAV	4	25.x	50.	1250.0	8	16.0	N N	16.1	1.29	6.3	19.0
N	35.0	3.0	141.6	42.0	0.5665	ELOL KAPA							
	3	PAV	3	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	156.5	42.0	0.6261	ELOL KAPA							
	2	PAV	2	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0
N	35.0	3.0	171.9	42.0	0.6878	ELOL KAPA							
	1	PAV	1	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	188.3	38.0	0.7534	ELOL KAPA							

PILAR:P36

num: 35 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	28.9	54.0	0.1156	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	48.0	42.0	0.1920	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	83.8	42.0	0.3350	ELOL KAPA							
	14	PAV	14	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	119.7	42.0	0.4786	ELOL KAPA							
	13	PAV	13	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.5	42.0	0.6218	ELOL KAPA							
	12	PAV	12	25.x	40.	1000.0	8	16.0	N N	16.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	191.2	42.0	0.7650	ELOL KAPA							
	11	PAV	11	25.x	40.	1000.0	10	20.0	N N	31.4	3.14	6.3	20.0
N	35.0	3.0	226.8	42.0	0.9071	ELOL KAPA							
	10	PAV	10	30.x	55.	1650.0	8	12.5	N N	9.8	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	160.7	35.0	0.6428	----							
	9	PAV	9	30.x	55.	1650.0	10	12.5	N N	12.3	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	182.8	35.0	0.7312	----							
	8	PAV	8	30.x	55.	1650.0	10	20.0	N N	31.4	1.90	6.3	20.0
N	35.0	3.0	205.1	35.0	0.8204	----							
	7	PAV	7	30.x	55.	1650.0	10	20.0	N N	31.4	1.90	6.3	20.0
N	35.0	3.0	227.3	35.0	0.9092	----							
	6	PAV	6	30.x	55.	1650.0	10	25.0	N N	49.1	2.97	8.0	20.0
N	35.0	3.0	249.2	35.0	0.9968	----							
	5	PAV	5	30.x	75.	2250.0	10	20.0	N N	31.4	1.40	6.3	20.0
N	35.0	3.0	200.0	35.0	0.8001	----							
	4	PAV	4	30.x	75.	2250.0	10	25.0	N N	49.1	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	216.0	35.0	0.8638	----							
	3	PAV	3	30.x	75.	2250.0	10	25.0	N N	49.1	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	232.1	35.0	0.9286	----							
	2	PAV	2	30.x	75.	2250.0	12	25.0	N N	58.9	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	248.2	35.0	0.9928	----							
	1	PAV	1	30.x	75.	2250.0	16	25.0	N N	78.5	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	264.3	32.0	1.0570	----							

PILAR:P37

num: 36 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]		[cm2]									
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0		
N 35.0	3.0	17.6	52.0	0.0704	ELOL KAPA								
16	PAV 16	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0		
N 35.0	3.0	40.1	52.0	0.1605	ELOL KAPA								
15	PAV 15	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0		
N 35.0	3.0	71.6	52.0	0.2864	ELOL KAPA								
14	PAV 14	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0		
N 35.0	3.0	103.1	52.0	0.4125	ELOL KAPA								
13	PAV 13	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0		
N 35.0	3.0	134.7	52.0	0.5389	ELOL KAPA								
12	PAV 12	20.x	40.	800.0	6	16.0	N N	12.1	1.51	6.3	19.0		
N 35.0	3.0	166.4	52.0	0.6656	ELOL KAPA								
11	PAV 11	20.x	40.	800.0	8	20.0	N N	25.1	3.14	6.3	20.0		
N 35.0	3.0	198.1	52.0	0.7925	ELOL KAPA								
10	PAV 10	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	146.4	42.0	0.5858	ELOL KAPA								
9	PAV 9	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0		
N 35.0	3.0	166.2	42.0	0.6649	ELOL KAPA								
8	PAV 8	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0		
N 35.0	3.0	186.1	42.0	0.7445	ELOL KAPA								
7	PAV 7	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0		
N 35.0	3.0	206.1	42.0	0.8243	ELOL KAPA								
6	PAV 6	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0		
N 35.0	3.0	226.1	42.0	0.9045	ELOL KAPA								
5	PAV 5	25.x	70.	1750.0	10	16.0	N N	20.1	1.15	6.3	19.0		
N 35.0	3.0	175.9	42.0	0.7035	ELOL KAPA								
4	PAV 4	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0		
N 35.0	3.0	190.7	42.0	0.7628	ELOL KAPA								
3	PAV 3	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0		
N 35.0	3.0	205.5	42.0	0.8220	ELOL KAPA								
2	PAV 2	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N N	49.1	2.80	8.0	20.0		
N 35.0	3.0	220.4	42.0	0.8817	ELOL KAPA								
1	PAV 1	25.x	70.	1750.0	12	25.0	N N	58.9	3.37	8.0	20.0		
N 35.0	3.0	235.3	38.0	0.9413	ELOL KAPA								

PILAR:P39

num: 37 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]		[cm2]									
17	Cobertura	'339'		9442.0	64	10.0	N N	50.3	0.53	5.0	12.0		
S 35.0	3.0	2.4	46.0	0.0097	ELZD N,M,1/r								
16	PAV 16	'239'		9740.1	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0		
S 35.0	3.0	6.1	41.0	0.0245	ELZD N,M,1/r								
15	PAV 15	'239'		9740.1	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0		
S 35.0	3.0	9.9	41.0	0.0396	ELZD N,M,1/r								
14	PAV 14	'239'		9740.1	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0		
S 35.0	3.0	13.7	41.0	0.0546	ELZD N,M,1/r								
13	PAV 13	'239'		9740.1	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0		
S 35.0	3.0	17.4	41.0	0.0696	ELZD N,M,1/r								
12	PAV 12	'239'		9740.1	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0		
S 35.0	3.0	21.1	41.0	0.0846	ELZD N,M,1/r								
11	PAV 11	'239'		9740.1	64	10.0	N N	50.3	0.52	5.0	12.0		

S	35.0	3.0	24.9	41.0	0.0995	ELZD N,M,1/r							
10	PAV 10			'139 '		10119.0	64	10.0	N N	50.3	0.50	5.0	12.0
S	35.0	3.0	27.6	41.0	0.1104	ELZD N,M,1/r							
9	PAV 9			'139 '		10119.0	64	10.0	N N	50.3	0.50	5.0	12.0
S	35.0	3.0	31.4	41.0	0.1254	ELZD N,M,1/r							
8	PAV 8			'139 '		10119.0	64	10.0	N N	50.3	0.50	5.0	12.0
S	35.0	3.0	35.1	41.0	0.1402	ELZD N,M,1/r							
7	PAV 7			'139 '		10119.0	64	10.0	N N	50.3	0.50	5.0	12.0
S	35.0	3.0	38.7	41.0	0.1549	ELZD N,M,1/r							
6	PAV 6			'139 '		10119.0	64	10.0	N N	50.3	0.50	5.0	12.0
S	35.0	3.0	42.4	41.0	0.1696	ELZD N,M,1/r							
5	PAV 5			'039 '		12740.5	64	10.0	N N	50.3	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	36.8	7.0	0.1471	----							
4	PAV 4			'039 '		12740.5	64	10.0	N N	50.3	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	39.8	7.0	0.1593	----							
3	PAV 3			'039 '		12740.5	64	10.0	N N	50.3	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	42.8	7.0	0.1713	----							
2	PAV 2			'039 '		12740.5	64	10.0	N N	50.3	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	45.8	7.0	0.1832	----							
1	PAV 1			'039 '		12740.5	64	10.0	N N	50.3	0.39	5.0	12.0
N	35.0	3.0	48.7	6.0	0.1950	----							



## MODELO V – PILARES

LEGENDA

- Seção : Dimensões da seção transversal (seção retangular)  
 Nome da seção (seção qualquer)  
 Área : Área de concreto da seção transversal  
 NFer : Número de ferros  
 PDD : Pé-Direito Duplo (direções "x" e "y")  
 S: Sim N: Não  
 As : Área total de armadura utilizada  
 Taxa : Taxa de Armadura da seção  
 Estr : Bitola do estribo  
 C/ : Espaçamento do estribo  
 fck : fck utilizado no lance  
 Cobr : Cobrimento utilizado no lance  
 PP : Pilar-Parede: (S) Sim (N) Não  
 PP : S\* :Pilar-Parede (Sim), mas Ast não atende o item 18.5 da NBR6118:2003  
 T : Tensão de Cálculo (Carga Vertical: Combinação 1 TQS PILAR) (kgf/cm2)  
 Lbd : Índice de Esbeltez (Maior Lambda)  
 Ni : Força Normal Adimensional (Nsd / Ac\*Fcd) (Carga Vertical: Combinação 1 TQS  
 PILAR)  
 2OrdM : Método utilizado cálculo momento 2ª Ordem  
 ELOL : Efeito Local (15.8.3)  
 ELZD : Efeito Localizado (15.9.3)  
 KAPA : Pilar Padrão com Rigidez Kapa Aproximada (15.8.3.3.3)  
 CURV : Pilar Padrão com Curvatura Aproximada (15.8.3.3.2)  
 N,M,1/R : Pilar Padrão Acoplado ao Diagrama N,M,1/r (15.8.3.3.4)  
 MetGerl : Método Geral (15.8.3.2)

\*\*\*\* PROJETO 1 \*\*\*\*

PILAR:P1

num: 1 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP fck	Cobr	T Lbd Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]							
17	Cobertura	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	15.5	52. 0.0621	ELOL KAPA						
16	PAV 16	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	37.5	52. 0.1498	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	59.4	52. 0.2377	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	81.3	52. 0.3251	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	103.1	52. 0.4123	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x 20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	124.8	52. 0.4992	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x 20.	400.0	4	12.5	N N	4.9	1.23	6.3	15.0
N 35.0	3.0	146.4	52. 0.5857	ELOL KAPA						
10	PAV 10	20.x 30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	113.2	52. 0.4528	ELOL KAPA						
9	PAV 9	20.x 30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N 35.0	3.0	128.4	52. 0.5137	ELOL KAPA						
8	PAV 8	20.x 30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	143.7	52. 0.5746	ELOL KAPA						

N	7	PAV	7	20.x	30.	600.0	6	12.5	N	N	7.4	1.23	6.3	15.0
	35.0		3.0	158.9	52.	0.6355	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	20.x	30.	600.0	6	16.0	N	N	12.1	2.01	6.3	19.0
	35.0		3.0	173.9	52.	0.6955	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	20.x	40.	800.0	6	10.0	N	N	4.7	0.59	5.0	12.0
	35.0		3.0	143.2	52.	0.5729	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	20.x	40.	800.0	6	16.0	N	N	12.1	1.51	6.3	19.0
	35.0		3.0	155.0	52.	0.6200	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	20.x	40.	800.0	8	16.0	N	N	16.1	2.01	6.3	19.0
	35.0		3.0	166.9	52.	0.6676	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	20.x	40.	800.0	10	16.0	N	N	20.1	2.51	6.3	19.0
	35.0		3.0	178.8	52.	0.7152	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	20.x	40.	800.0	10	16.0	N	N	20.1	2.51	6.3	19.0
	35.0		3.0	190.6	48.	0.7622	ELOL KAPA							

PILAR:P2

num: 2 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0	
	35.0		3.0	29.8	52.	0.1192	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
	35.0		3.0	49.0	52.	0.1959	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
	35.0		3.0	80.9	52.	0.3237	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	20.x	35.	700.0	4	10.0	N	N	3.1	0.45	5.0	12.0
	35.0		3.0	112.8	52.	0.4512	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	20.x	35.	700.0	4	12.5	N	N	4.9	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	144.6	52.	0.5785	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	20.x	35.	700.0	6	16.0	N	N	12.1	1.72	6.3	19.0
	35.0		3.0	176.4	52.	0.7057	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	20.x	35.	700.0	10	16.0	N	N	20.1	2.87	6.3	19.0
	35.0		3.0	208.1	52.	0.8323	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	150.4	42.	0.6015	ELOL KAPA							
N	9	PAV	9	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	170.7	42.	0.6827	ELOL KAPA							
N	8	PAV	8	25.x	45.	1125.0	6	20.0	N	N	18.8	1.68	6.3	20.0
	35.0		3.0	191.1	42.	0.7642	ELOL KAPA							
N	7	PAV	7	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N	N	25.1	2.23	6.3	20.0
	35.0		3.0	211.4	42.	0.8457	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	25.x	45.	1125.0	8	25.0	N	N	39.3	3.49	8.0	20.0
	35.0		3.0	231.4	42.	0.9257	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	25.x	60.	1500.0	10	16.0	N	N	20.1	1.34	6.3	19.0
	35.0		3.0	190.2	42.	0.7610	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	60.	1500.0	10	20.0	N	N	31.4	2.09	6.3	20.0
	35.0		3.0	205.6	42.	0.8226	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	60.	1500.0	12	20.0	N	N	37.7	2.51	6.3	20.0
	35.0		3.0	221.3	42.	0.8851	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	60.	1500.0	16	20.0	N	N	50.3	3.35	6.3	20.0
	35.0		3.0	236.9	42.	0.9474	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	60.	1500.0	18	20.0	N	N	56.5	3.77	6.3	20.0
	35.0		3.0	252.4	38.	1.0095	ELOL KAPA							

PILAR:P3

num: 3 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----

PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	35.0	3.0	25.7	54.	0.1028	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	38.4	35.	0.1537	----							
N	35.0	3.0	66.9	35.	0.2674	----							
N	35.0	3.0	95.2	35.	0.3809	----							
N	35.0	3.0	123.5	35.	0.4940	----							
N	35.0	3.0	151.7	35.	0.6069	----							
N	35.0	3.0	179.6	35.	0.7186	----							
N	35.0	3.0	163.1	35.	0.6523	----							
N	35.0	3.0	185.2	35.	0.7410	----							
N	35.0	3.0	207.6	35.	0.8305	----							
N	35.0	3.0	230.0	35.	0.9200	----							
N	35.0	3.0	252.1	35.	1.0083	----							
N	35.0	3.0	207.1	35.	0.8285	----							
N	35.0	3.0	223.8	35.	0.8953	----							
N	35.0	3.0	240.8	35.	0.9632	----							
N	35.0	3.0	257.6	35.	1.0306	----							
N	35.0	3.0	274.4	32.	1.0978	----							

PILAR:P4

num: 4 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
N	35.0	3.0	21.5	52.	0.0860	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	47.6	42.	0.1904	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	83.5	42.	0.3341	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	119.5	42.	0.4778	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	155.3	42.	0.6213	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	191.2	42.	0.7648	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	227.0	42.	0.9081	ELOL KAPA							
N	35.0	3.0	131.6	35.	0.5262	----							
N	35.0	3.0	149.9	35.	0.5996	----							

N	8	PAV	8	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	168.1	35.	0.6725	----							
N	7	PAV	7	30.x	50.	1500.0	8	12.5	N	N	9.8	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	186.3	35.	0.7450	----							
N	6	PAV	6	30.x	50.	1500.0	14	12.5	N	N	17.2	1.15	6.3	15.0
	35.0		3.0	204.3	35.	0.8171	----							
N	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	14	20.0	N	N	44.0	2.51	6.3	20.0
	35.0		3.0	191.0	42.	0.7640	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	206.4	42.	0.8257	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	221.9	42.	0.8875	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	237.2	42.	0.9489	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
	35.0		3.0	252.5	38.	1.0099	ELOL KAPA							

PILAR:P5

num: 5 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0	
	35.0		3.0	21.1	54.	0.0844	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	49.2	42.	0.1967	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N	N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	87.1	42.	0.3482	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	30.	750.0	4	12.5	N	N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	124.9	42.	0.4997	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N	N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	162.8	42.	0.6511	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	30.	750.0	4	20.0	N	N	12.6	1.68	6.3	20.0
	35.0		3.0	200.7	42.	0.8027	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	30.	750.0	8	20.0	N	N	25.1	3.35	6.3	20.0
	35.0		3.0	238.5	42.	0.9540	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	30.x	50.	1500.0	14	12.5	N	N	17.2	1.15	6.3	15.0
	35.0		3.0	138.9	35.	0.5555	----							
N	9	PAV	9	30.x	50.	1500.0	14	12.5	N	N	17.2	1.15	6.3	15.0
	35.0		3.0	157.7	35.	0.6308	----							
N	8	PAV	8	30.x	50.	1500.0	14	12.5	N	N	17.2	1.15	6.3	15.0
	35.0		3.0	176.7	35.	0.7068	----							
N	7	PAV	7	30.x	50.	1500.0	14	12.5	N	N	17.2	1.15	6.3	15.0
	35.0		3.0	195.7	35.	0.7827	----							
N	6	PAV	6	30.x	50.	1500.0	12	16.0	N	N	24.1	1.61	6.3	19.0
	35.0		3.0	214.5	35.	0.8581	----							
N	5	PAV	5	30.x	70.	2100.0	12	12.5	N	N	14.7	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	167.5	35.	0.6700	----							
N	4	PAV	4	30.x	70.	2100.0	12	12.5	N	N	14.7	0.70	6.3	15.0
	35.0		3.0	181.2	35.	0.7247	----							
N	3	PAV	3	30.x	70.	2100.0	12	16.0	N	N	24.1	1.15	6.3	19.0
	35.0		3.0	194.9	35.	0.7795	----							
N	2	PAV	2	30.x	70.	2100.0	12	20.0	N	N	37.7	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	208.5	35.	0.8340	----							
N	1	PAV	1	30.x	70.	2100.0	12	20.0	N	N	37.7	1.80	6.3	20.0
	35.0		3.0	222.0	32.	0.8881	----							

PILAR:P6

num: 6 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	11.5	52.0	0.0459	ELOL KAPA						
16	PAV 16	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	26.9	52.0	0.1078	ELOL KAPA						
15	PAV 15	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	43.0	52.0	0.1720	ELOL KAPA						
14	PAV 14	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	58.9	52.0	0.2354	ELOL KAPA						
13	PAV 13	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	74.6	52.0	0.2984	ELOL KAPA						
12	PAV 12	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	90.2	52.0	0.3608	ELOL KAPA						
11	PAV 11	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	105.7	52.0	0.4227	ELOL KAPA						
10	PAV 10	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	97.7	52.0	0.3906	ELOL KAPA						
9	PAV 9	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	111.3	52.0	0.4450	ELOL KAPA						
8	PAV 8	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N 35.0	3.0	124.6	52.0	0.4983	ELOL KAPA						
7	PAV 7	20.x	25.	500.0	4	12.5	N N	4.9	0.98	6.3	15.0
N 35.0	3.0	137.7	52.0	0.5508	ELOL KAPA						
6	PAV 6	20.x	25.	500.0	4	16.0	N N	8.0	1.61	6.3	19.0
N 35.0	3.0	150.7	52.0	0.6028	ELOL KAPA						
5	PAV 5	20.x	30.	600.0	4	12.5	N N	4.9	0.82	6.3	15.0
N 35.0	3.0	135.8	52.0	0.5432	ELOL KAPA						
4	PAV 4	20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N 35.0	3.0	147.2	52.0	0.5888	ELOL KAPA						
3	PAV 3	20.x	30.	600.0	6	16.0	N N	12.1	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	158.1	52.0	0.6324	ELOL KAPA						
2	PAV 2	20.x	30.	600.0	6	16.0	N N	12.1	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	168.9	52.0	0.6756	ELOL KAPA						
1	PAV 1	20.x	30.	600.0	6	20.0	N N	18.8	3.14	6.3	20.0
N 35.0	3.0	179.3	48.0	0.7173	ELOL KAPA						

PILAR:P7

num: 7 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM					
(MPa)	(cm)	[cm]	[cm2]	[mm]	x	y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	24.2	52.0	0.0967	ELOL KAPA						
16	PAV 16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	43.9	42.0	0.1754	ELOL KAPA						
15	PAV 15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	75.3	42.0	0.3014	ELOL KAPA						
14	PAV 14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	106.7	42.0	0.4267	ELOL KAPA						
13	PAV 13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	138.0	42.0	0.5520	ELOL KAPA						
12	PAV 12	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	169.3	42.0	0.6772	ELOL KAPA						
11	PAV 11	25.x	30.	750.0	8	16.0	N N	16.1	2.14	6.3	19.0
N 35.0	3.0	200.5	42.0	0.8020	ELOL KAPA						
10	PAV 10	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N 35.0	3.0	139.1	42.0	0.5563	ELOL KAPA						

N	9	PAV	9	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N	N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0		3.0	156.9	42.	0.6275	ELOL KAPA							
N	8	PAV	8	25.x	50.	1250.0	8	16.0	N	N	16.1	1.29	6.3	19.0
N	35.0		3.0	174.9	42.	0.6998	ELOL KAPA							
N	7	PAV	7	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0		3.0	193.0	42.	0.7721	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	25.x	50.	1250.0	10	20.0	N	N	31.4	2.51	6.3	20.0
N	35.0		3.0	211.3	42.	0.8454	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	25.x	70.	1750.0	10	12.5	N	N	12.3	0.70	6.3	15.0
N	35.0		3.0	163.0	42.	0.6518	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N	N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0		3.0	176.1	42.	0.7043	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	70.	1750.0	10	20.0	N	N	31.4	1.80	6.3	20.0
N	35.0		3.0	188.9	42.	0.7558	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0		3.0	201.9	42.	0.8076	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	70.	1750.0	10	25.0	N	N	49.1	2.80	8.0	20.0
N	35.0		3.0	214.9	38.	0.8596	ELOL KAPA							

PILAR:P8

num: 8 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	60.7	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0		3.0	52.	0.2427	ELOL KAPA								
N	16	PAV	16	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N	N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0		3.0	35.	0.2193	----								
N	15	PAV	15	30.x	40.	1200.0	6	10.0	N	N	4.7	0.39	5.0	12.0
N	35.0		3.0	35.	0.3593	----								
N	14	PAV	14	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N	N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0		3.0	35.	0.4991	----								
N	13	PAV	13	30.x	40.	1200.0	6	12.5	N	N	7.4	0.61	6.3	15.0
N	35.0		3.0	35.	0.6390	----								
N	12	PAV	12	30.x	40.	1200.0	8	12.5	N	N	9.8	0.82	6.3	15.0
N	35.0		3.0	35.	0.7787	----								
N	11	PAV	11	30.x	40.	1200.0	10	20.0	N	N	31.4	2.62	6.3	20.0
N	35.0		3.0	35.	0.9201	----								
N	10	PAV	10	35.x	50.	1750.0	10	16.0	N	N	20.1	1.15	6.3	19.0
N	35.0		3.0	30.	0.7194	----								
N	9	PAV	9	35.x	50.	1750.0	12	12.5	N	N	14.7	0.84	6.3	15.0
N	35.0		3.0	30.	0.8178	----								
N	8	PAV	8	35.x	50.	1750.0	12	20.0	N	N	37.7	2.15	6.3	20.0
N	35.0		3.0	30.	0.9142	----								
N	7	PAV	7	35.x	50.	1750.0	14	20.0	N	N	44.0	2.51	6.3	20.0
N	35.0		3.0	30.	1.0108	----								
N	6	PAV	6	35.x	50.	1750.0	14	25.0	N	N	68.7	3.93	8.0	20.0
N	35.0		3.0	30.	1.1087	----								
N	5	PAV	5	35.x	75.	2625.0	12	25.0	N	N	58.9	2.24	8.0	20.0
N	35.0		3.0	30.	0.7996	----								
N	4	PAV	4	35.x	75.	2625.0	12	25.0	N	N	58.9	2.24	8.0	20.0
N	35.0		3.0	30.	0.8646	----								
N	3	PAV	3	35.x	75.	2625.0	12	25.0	N	N	58.9	2.24	8.0	20.0
N	35.0		3.0	30.	0.9288	----								
N	2	PAV	2	35.x	75.	2625.0	14	25.0	N	N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0		3.0	30.	0.9931	----								
N	1	PAV	1	35.x	75.	2625.0	16	25.0	N	N	78.5	2.99	8.0	20.0
N	35.0		3.0	27.	1.0574	----								

PILAR:P9







PILAR:P12

num: 12 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	31.7	52.	0.1269	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	45.6	42.	0.1823	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	74.3	42.	0.2970	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N 35.0	3.0	102.9	42.	0.4116	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	131.6	42.	0.5262	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	160.2	42.	0.6408	ELOL KAPA							
11	PAV 11		25.x	30.	750.0	8	12.5	N N	9.8	1.31	6.3	15.0
N 35.0	3.0	188.9	42.	0.7555	ELOL KAPA							
10	PAV 10		25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N 35.0	3.0	161.3	42.	0.6451	ELOL KAPA							
9	PAV 9		25.x	40.	1000.0	6	16.0	N N	12.1	1.21	6.3	19.0
N 35.0	3.0	181.9	42.	0.7276	ELOL KAPA							
8	PAV 8		25.x	40.	1000.0	6	20.0	N N	18.8	1.88	6.3	20.0
N 35.0	3.0	202.4	42.	0.8096	ELOL KAPA							
7	PAV 7		25.x	40.	1000.0	6	25.0	N N	29.5	2.95	8.0	20.0
N 35.0	3.0	222.9	42.	0.8916	ELOL KAPA							
6	PAV 6		25.x	40.	1000.0	8	25.0	N N	39.3	3.93	8.0	20.0
N 35.0	3.0	243.5	42.	0.9740	ELOL KAPA							
5	PAV 5		25.x	60.	1500.0	12	12.5	N N	14.7	0.98	6.3	15.0
N 35.0	3.0	174.7	42.	0.6989	ELOL KAPA							
4	PAV 4		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	188.0	42.	0.7520	ELOL KAPA							
3	PAV 3		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	201.1	42.	0.8045	ELOL KAPA							
2	PAV 2		25.x	60.	1500.0	12	20.0	N N	37.7	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	214.3	42.	0.8572	ELOL KAPA							
1	PAV 1		25.x	60.	1500.0	14	20.0	N N	44.0	2.93	6.3	20.0
N 35.0	3.0	227.4	38.	0.9097	ELOL KAPA							

PILAR:P13

num: 13 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM						
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	17.3	52.	0.0692	ELOL KAPA							
16	PAV 16		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	47.6	42.	0.1906	ELOL KAPA							
15	PAV 15		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	83.9	42.	0.3356	ELOL KAPA							
14	PAV 14		25.x	25.	625.0	4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	120.2	42.	0.4808	ELOL KAPA							
13	PAV 13		25.x	25.	625.0	4	12.5	N N	4.9	0.79	6.3	15.0
N 35.0	3.0	156.5	42.	0.6260	ELOL KAPA							
12	PAV 12		25.x	25.	625.0	4	20.0	N N	12.6	2.01	6.3	20.0
N 35.0	3.0	192.8	42.	0.7714	ELOL KAPA							

N	11	PAV	11	25.x	25.	625.0	8	20.0	N	N	25.1	4.02	6.3	20.0
N	35.0		3.0	229.2	42.	0.9169	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0		3.0	133.4	42.	0.5338	ELOL KAPA							
N	9	PAV	9	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0		3.0	152.4	42.	0.6096	ELOL KAPA							
N	8	PAV	8	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N	N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0		3.0	171.3	42.	0.6851	ELOL KAPA							
N	7	PAV	7	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0		3.0	190.1	42.	0.7606	ELOL KAPA							
N	6	PAV	6	25.x	50.	1250.0	10	20.0	N	N	31.4	2.51	6.3	20.0
N	35.0		3.0	208.9	42.	0.8357	ELOL KAPA							
N	5	PAV	5	25.x	65.	1625.0	14	12.5	N	N	17.2	1.06	6.3	15.0
N	35.0		3.0	175.5	42.	0.7019	ELOL KAPA							
N	4	PAV	4	25.x	65.	1625.0	14	20.0	N	N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0		3.0	190.0	42.	0.7602	ELOL KAPA							
N	3	PAV	3	25.x	65.	1625.0	14	20.0	N	N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0		3.0	204.7	42.	0.8187	ELOL KAPA							
N	2	PAV	2	25.x	65.	1625.0	14	20.0	N	N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0		3.0	219.3	42.	0.8772	ELOL KAPA							
N	1	PAV	1	25.x	65.	1625.0	16	20.0	N	N	50.3	3.09	6.3	20.0
N	35.0		3.0	233.9	38.	0.9357	ELOL KAPA							

PILAR:P14

num: 14 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
N	17	Cobertura	30.5	20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0		3.0	52.	0.1221	ELOL KAPA								
N	16	PAV	16	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0		3.0	48.0	42.	0.1920	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0		3.0	84.1	42.	0.3362	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0		3.0	120.3	42.	0.4812	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0		3.0	156.5	42.	0.6260	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	45.	1125.0	6	20.0	N	N	18.8	1.68	6.3	20.0
N	35.0		3.0	192.8	42.	0.7711	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	45.	1125.0	10	20.0	N	N	31.4	2.79	6.3	20.0
N	35.0		3.0	228.7	42.	0.9147	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0		3.0	167.0	35.	0.6680	----							
N	9	PAV	9	30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0		3.0	189.3	35.	0.7572	----							
N	8	PAV	8	30.x	60.	1800.0	12	16.0	N	N	24.1	1.34	6.3	19.0
N	35.0		3.0	212.0	35.	0.8480	----							
N	7	PAV	7	30.x	60.	1800.0	12	20.0	N	N	37.7	2.09	6.3	20.0
N	35.0		3.0	234.7	35.	0.9388	----							
N	6	PAV	6	30.x	60.	1800.0	12	25.0	N	N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0		3.0	257.2	35.	1.0290	----							
N	5	PAV	5	35.x	80.	2800.0	14	16.0	N	N	28.1	1.01	6.3	19.0
N	35.0		3.0	181.1	30.	0.7242	----							
N	4	PAV	4	35.x	80.	2800.0	18	12.5	N	N	22.1	0.79	6.3	15.0
N	35.0		3.0	195.8	30.	0.7834	----							
N	3	PAV	3	35.x	80.	2800.0	18	20.0	N	N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	35.0		3.0	210.8	30.	0.8433	----							
N	2	PAV	2	35.x	80.	2800.0	18	20.0	N	N	56.5	2.02	6.3	20.0
N	35.0		3.0	225.8	30.	0.9032	----							
N	1	PAV	1	35.x	80.	2800.0	18	25.0	N	N	88.4	3.16	8.0	20.0

N 35.0 3.0 240.8 27. 0.9634 ----

PILAR:P15

num: 15 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
N	35.0	3.0	69.3	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	59.8	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	59.8	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	98.6	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	137.1	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.7	25.x	50.	1250.0	8	20.0	N N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	214.2	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N N	49.1	3.93	8.0	20.0
N	35.0	3.0	253.1	30.x	65.	1950.0	8	16.0	N N	16.1	0.82	6.3	19.0
N	35.0	3.0	185.1	35.	0.7403	----	12	16.0	N N	24.1	1.24	6.3	19.0
N	35.0	3.0	209.9	35.	0.8395	----	12	25.0	N N	58.9	3.02	8.0	20.0
N	35.0	3.0	234.3	35.	0.9371	----	12	25.0	N N	58.9	3.02	8.0	20.0
N	35.0	3.0	258.7	35.	1.0348	----	14	25.0	N N	68.7	3.52	8.0	20.0
N	35.0	3.0	283.4	35.x	80.	2800.0	14	20.0	N N	44.0	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	213.5	35.x	80.	2800.0	16	20.0	N N	50.3	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	230.8	35.x	80.	2800.0	20	20.0	N N	62.8	2.24	6.3	20.0
N	35.0	3.0	247.8	35.x	80.	2800.0	24	20.0	N N	75.4	2.69	6.3	20.0
N	35.0	3.0	264.9	35.x	80.	2800.0	30	20.0	N N	94.2	3.37	6.3	20.0
N	35.0	3.0	281.9	27.	1.1277	----							

PILAR:P16

num: 16 Lances: 1 à 20

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
N	35.0	3.0	2.5	20.x	30.	600.0	4	25.0	N N	19.6	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	37.2	20.x	30.	600.0	4	20.0	N N	12.6	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	75.0	20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	117.5	29.	0.3002	----	6	10.0	N N	4.7	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	71.3	50.	0.4700	ELOL KAPA	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	71.3	30.x	60.	1800.0	6	12.5	N N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	71.3	35.	0.2853	----							

15	PAV	15		30.x	60.	1800.0	6	12.5	N	N	7.4	0.41	6.3	15.0
N	35.0	3.0	103.2	35.	0.4126	----								
14	PAV	14		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N	N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	135.0	35.	0.5400	----								
13	PAV	13		30.x	60.	1800.0	10	12.5	N	N	12.3	0.68	6.3	15.0
N	35.0	3.0	166.8	35.	0.6673	----								
12	PAV	12		30.x	60.	1800.0	10	16.0	N	N	20.1	1.12	6.3	19.0
N	35.0	3.0	198.7	35.	0.7947	----								
11	PAV	11		30.x	60.	1800.0	12	20.0	N	N	37.7	2.09	6.3	20.0
N	35.0	3.0	230.6	35.	0.9225	----								
10	PAV	10		30.x	100.	3000.0	16	12.5	N	N	19.6	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.7	35.	0.6307	----								
9	PAV	9		30.x	100.	3000.0	16	16.0	N	N	32.2	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	177.1	35.	0.7084	----								
8	PAV	8		30.x	100.	3000.0	16	16.0	N	N	32.2	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	196.6	35.	0.7862	----								
7	PAV	7		30.x	100.	3000.0	16	25.0	N	N	78.5	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	216.1	35.	0.8643	----								
6	PAV	6		30.x	100.	3000.0	16	25.0	N	N	78.5	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	235.7	35.	0.9426	----								
5	PAV	5		30.x	125.	3750.0	16	25.0	N	N	78.5	2.09	8.0	20.0
N	35.0	3.0	204.4	35.	0.8176	----								
4	PAV	4		30.x	125.	3750.0	16	25.0	N	N	78.5	2.09	8.0	20.0
N	35.0	3.0	220.2	35.	0.8810	----								
3	PAV	3		30.x	125.	3750.0	18	25.0	N	N	88.4	2.36	8.0	20.0
N	35.0	3.0	236.2	35.	0.9447	----								
2	PAV	2		30.x	125.	3750.0	22	25.0	N	N	108.0	2.88	8.0	20.0
N	35.0	3.0	252.1	35.	1.0086	----								
1	PAV	1		30.x	125.	3750.0	26	25.0	N	N	127.6	3.40	8.0	20.0
N	35.0	3.0	268.2	32.	1.0728	----								

-----

PILAR:P17

num: 17 Lances: 1 à 20

-----

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]			
20	Teto		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0	
S	35.0	3.0	1.1	31.	0.0046	----								
19	Reserv.		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0	
S	35.0	3.0	7.7	21.	0.0309	----								
18	Máquinas		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0	
S	35.0	3.0	13.7	19.	0.0550	----								
17	Cobertura		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0	
S	35.0	3.0	17.6	33.	0.0704	----								
16	PAV	16		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	24.2	35.	0.0968	----								
15	PAV	15		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	30.9	35.	0.1235	----								
14	PAV	14		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	37.7	35.	0.1510	----								
13	PAV	13		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	44.7	35.	0.1789	----								
12	PAV	12		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	51.8	35.	0.2071	----								
11	PAV	11		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	58.9	35.	0.2356	----								
10	PAV	10		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	66.1	35.	0.2645	----								
9	PAV	9		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	73.1	35.	0.2926	----								
8	PAV	8		30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0

S	35.0	3.0	80.2	35.0	0.3209	----								
	7	PAV	7	30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	87.3	35.0	0.3492	----								
	6	PAV	6	30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	94.4	35.0	0.3777	----								
	5	PAV	5	30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	101.2	35.0	0.4047	----								
	4	PAV	4	30.x	394.	11835.0	40	12.5	N	N	49.1	0.41	6.3	15.0
S	35.0	3.0	107.8	35.0	0.4313	----								
	3	PAV	3	30.x	394.	11835.0	42	12.5	N	N	51.5	0.44	6.3	15.0
S	35.0	3.0	114.5	35.0	0.4582	----								
	2	PAV	2	30.x	394.	11835.0	44	12.5	N	N	54.0	0.46	6.3	15.0
S	35.0	3.0	121.3	35.0	0.4853	----								
	1	PAV	1	30.x	394.	11835.0	46	12.5	N	N	56.5	0.48	6.3	15.0
S	35.0	3.0	128.3	32.0	0.5131	----								

PILAR:P18

num: 18 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
	20	Teto		20.x	394.	7890.0	28	12.5	N	N	34.4	0.44	6.3	15.0
S	35.0	3.0	1.6	46.0	0.0064	ELZD N,M,1/r								
	19	Reserv.		20.x	394.	7890.0	28	12.5	N	N	34.4	0.44	6.3	15.0
S	35.0	3.0	11.9	31.0	0.0477	----								
	18	Máquinas		20.x	394.	7890.0	28	12.5	N	N	34.4	0.44	6.3	15.0
S	35.0	3.0	19.8	29.0	0.0793	----								
	17	Cobertura		'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	15.4	48.0	0.0614	ELZD N,M,1/r								
	16	PAV	16	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	22.2	49.0	0.0887	ELZD N,M,1/r								
	15	PAV	15	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	28.8	49.0	0.1151	ELZD N,M,1/r								
	14	PAV	14	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	35.3	49.0	0.1412	ELZD N,M,1/r								
	13	PAV	13	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	41.7	49.0	0.1668	ELZD N,M,1/r								
	12	PAV	12	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	48.1	49.0	0.1922	ELZD N,M,1/r								
	11	PAV	11	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	54.3	49.0	0.2171	ELZD N,M,1/r								
	10	PAV	10	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	60.6	49.0	0.2423	ELZD N,M,1/r								
	9	PAV	9	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	66.6	49.0	0.2663	ELZD N,M,1/r								
	8	PAV	8	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	72.6	49.0	0.2904	ELZD N,M,1/r								
	7	PAV	7	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	78.6	49.0	0.3143	ELZD N,M,1/r								
	6	PAV	6	'118	'	16000.0	108	10.0	N	N	84.8	0.53	5.0	11.0
S	35.0	3.0	84.5	49.0	0.3379	ELZD N,M,1/r								
	5	PAV	5	'018	'	23700.0	120	10.0	N	N	94.2	0.40	5.0	12.0
N	35.0	3.0	61.4	4.0	0.2457	----								
	4	PAV	4	'018	'	23700.0	120	10.0	N	N	94.2	0.40	5.0	12.0
N	35.0	3.0	65.7	4.0	0.2628	----								
	3	PAV	3	'018	'	23700.0	120	10.0	N	N	94.2	0.40	5.0	12.0
N	35.0	3.0	70.0	4.0	0.2798	----								
	2	PAV	2	'018	'	23700.0	120	10.0	N	N	94.2	0.40	5.0	12.0
N	35.0	3.0	74.1	4.0	0.2966	----								
	1	PAV	1	'018	'	23700.0	120	12.5	N	N	147.3	0.62	6.3	15.0
N	35.0	3.0	78.3	3.0	0.3130	----								

PILAR:P19

num: 19 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
20	Teto			20.x	20.	400.0		4	16.0	N N	8.0	2.01	6.3	19.0
N 35.0	3.0	5.5	45.	0.0220	ELOL KAPA									
19	Reserv.			20.x	20.	400.0		0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0	3.0													
18	Máquinas			20.x	20.	400.0		4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	26.4	61.	0.1057	ELOL KAPA									
17	Cobertura			20.x	20.	400.0		4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	60.8	52.	0.2433	ELOL KAPA									
16	PAV 16			25.x	25.	625.0		4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	71.4	42.	0.2854	ELOL KAPA									
15	PAV 15			25.x	25.	625.0		4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	103.3	42.	0.4133	ELOL KAPA									
14	PAV 14			25.x	25.	625.0		4	10.0	N N	3.1	0.50	5.0	12.0
N 35.0	3.0	135.6	42.	0.5423	ELOL KAPA									
13	PAV 13			25.x	25.	625.0		6	16.0	N N	12.1	1.93	6.3	19.0
N 35.0	3.0	168.0	42.	0.6720	ELOL KAPA									
12	PAV 12			25.x	25.	625.0		6	20.0	N N	18.8	3.02	6.3	20.0
N 35.0	3.0	200.6	42.	0.8025	ELOL KAPA									
11	PAV 11			25.x	25.	625.0		6	25.0	N N	29.5	4.71	8.0	20.0
N 35.0	3.0	233.4	42.	0.9337	ELOL KAPA									
10	PAV 10			25.x	45.	1125.0		6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N 35.0	3.0	148.8	42.	0.5951	ELOL KAPA									
9	PAV 9			25.x	45.	1125.0		6	16.0	N N	12.1	1.07	6.3	19.0
N 35.0	3.0	167.6	42.	0.6705	ELOL KAPA									
8	PAV 8			25.x	45.	1125.0		6	20.0	N N	18.8	1.68	6.3	20.0
N 35.0	3.0	186.4	42.	0.7457	ELOL KAPA									
7	PAV 7			25.x	45.	1125.0		6	25.0	N N	29.5	2.62	8.0	20.0
N 35.0	3.0	205.1	42.	0.8206	ELOL KAPA									
6	PAV 6			25.x	45.	1125.0		8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N 35.0	3.0	223.9	42.	0.8955	ELOL KAPA									
5	PAV 5			25.x	70.	1750.0		10	12.5	N N	12.3	0.70	6.3	15.0
N 35.0	3.0	156.2	42.	0.6249	ELOL KAPA									
4	PAV 4			25.x	70.	1750.0		10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0
N 35.0	3.0	168.3	42.	0.6731	ELOL KAPA									
3	PAV 3			25.x	70.	1750.0		10	20.0	N N	31.4	1.80	6.3	20.0
N 35.0	3.0	180.2	42.	0.7208	ELOL KAPA									
2	PAV 2			25.x	70.	1750.0		12	20.0	N N	37.7	2.15	6.3	20.0
N 35.0	3.0	192.0	42.	0.7680	ELOL KAPA									
1	PAV 1			25.x	70.	1750.0		14	20.0	N N	44.0	2.51	6.3	20.0
N 35.0	3.0	203.6	38.	0.8145	ELOL KAPA									

PILAR:P20

num: 20 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]										
20	Teto			20.x	20.	400.0		4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N 35.0	3.0	7.0	45.	0.0282	ELOL KAPA									
19	Reserv.			20.x	20.	400.0		0	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	
35.0	3.0													
18	Máquinas			20.x	20.	400.0		4	10.0	S S	3.1	0.79	5.0	12.0

N	35.0	3.0	32.1	59.	0.1286	ELOL KAPA							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	64.8	52.	0.2590	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	59.9	52.	0.2395	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	83.0	52.	0.3321	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	106.2	52.	0.4249	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		20.x	35.	700.0	4	12.5	N N	4.9	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	129.4	52.	0.5178	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		20.x	35.	700.0	6	12.5	N N	7.4	1.05	6.3	15.0
N	35.0	3.0	152.7	52.	0.6108	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		20.x	35.	700.0	8	16.0	N N	16.1	2.30	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.9	52.	0.7036	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.8	42.	0.4552	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	128.3	42.	0.5133	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	142.9	42.	0.5717	ELOL KAPA							
	7	PAV 7		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.5	42.	0.6300	ELOL KAPA							
	6	PAV 6		25.x	50.	1250.0	12	12.5	N N	14.7	1.18	6.3	15.0
N	35.0	3.0	171.9	42.	0.6876	ELOL KAPA							
	5	PAV 5		25.x	60.	1500.0	12	12.5	N N	14.7	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	156.3	42.	0.6252	ELOL KAPA							
	4	PAV 4		25.x	60.	1500.0	14	12.5	N N	17.2	1.15	6.3	15.0
N	35.0	3.0	168.8	42.	0.6752	ELOL KAPA							
	3	PAV 3		25.x	60.	1500.0	14	16.0	N N	28.1	1.88	6.3	19.0
N	35.0	3.0	181.5	42.	0.7259	ELOL KAPA							
	2	PAV 2		25.x	60.	1500.0	16	16.0	N N	32.2	2.14	6.3	19.0
N	35.0	3.0	194.2	42.	0.7769	ELOL KAPA							
	1	PAV 1		25.x	60.	1500.0	16	20.0	N N	50.3	3.35	6.3	20.0
N	35.0	3.0	207.0	38.	0.8281	ELOL KAPA							

PILAR:P21

num: 21 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	27.3	52.	0.1092	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	44.3	42.	0.1772	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	77.9	42.	0.3114	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	45.	1125.0	6	10.0	N N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	111.5	42.	0.4461	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	145.1	42.	0.5803	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	45.	1125.0	6	16.0	N N	12.1	1.07	6.3	19.0
N	35.0	3.0	178.7	42.	0.7147	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
N	35.0	3.0	211.9	42.	0.8475	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		30.x	60.	1800.0	8	12.5	N N	9.8	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.0	35.	0.6202	----							
	9	PAV 9		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.8	35.	0.7030	----							
	8	PAV 8		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	196.9	35.	0.7875	----							



N	7	PAV 7	30.x	60.	1800.0	14	16.0	N N	28.1	1.56	6.3	19.0
N	6	PAV 6	30.x	60.	1800.0	14	20.0	N N	44.0	2.44	6.3	20.0
N	5	PAV 5	30.x	80.	2400.0	14	16.0	N N	28.1	1.17	6.3	19.0
N	4	PAV 4	30.x	80.	2400.0	16	16.0	N N	32.2	1.34	6.3	19.0
N	3	PAV 3	30.x	80.	2400.0	16	20.0	N N	50.3	2.09	6.3	20.0
N	2	PAV 2	30.x	80.	2400.0	18	20.0	N N	56.5	2.36	6.3	20.0
N	1	PAV 1	30.x	80.	2400.0	16	25.0	N N	78.5	3.27	8.0	20.0

PILAR:P22

num: 22 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM	[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]									
N	17	Cobertura	20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0	
N	16	PAV 16	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0	
N	15	PAV 15	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0	
N	14	PAV 14	25.x	50.	1250.0	6	12.5	N N	7.4	0.59	6.3	15.0	
N	13	PAV 13	25.x	50.	1250.0	8	12.5	N N	9.8	0.79	6.3	15.0	
N	12	PAV 12	25.x	50.	1250.0	8	25.0	N N	39.3	3.14	8.0	20.0	
N	11	PAV 11	25.x	50.	1250.0	10	25.0	N N	49.1	3.93	8.0	20.0	
N	10	PAV 10	30.x	65.	1950.0	8	16.0	N N	16.1	0.82	6.3	19.0	
N	9	PAV 9	30.x	65.	1950.0	12	16.0	N N	24.1	1.24	6.3	19.0	
N	8	PAV 8	30.x	65.	1950.0	12	25.0	N N	58.9	3.02	8.0	20.0	
N	7	PAV 7	30.x	65.	1950.0	12	25.0	N N	58.9	3.02	8.0	20.0	
N	6	PAV 6	30.x	65.	1950.0	16	25.0	N N	78.5	4.03	8.0	20.0	
N	5	PAV 5	35.x	80.	2800.0	16	20.0	N N	50.3	1.80	6.3	20.0	
N	4	PAV 4	35.x	80.	2800.0	16	20.0	N N	50.3	1.80	6.3	20.0	
N	3	PAV 3	35.x	80.	2800.0	16	25.0	N N	78.5	2.80	8.0	20.0	
N	2	PAV 2	35.x	80.	2800.0	18	25.0	N N	88.4	3.16	8.0	20.0	
N	1	PAV 1	35.x	80.	2800.0	20	25.0	N N	98.2	3.51	8.0	20.0	

PILAR:P23

num: 23 Lances: 1 à 20

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
-------	--------	-------	------	------	--------	-----	----	------	------	----



11	PAV	11		25.x	30.	750.0	8	16.0	N	N	16.1	2.14	6.3	19.0
N	35.0	3.0	193.2	42.	0.7727	ELOL KAPA								
10	PAV	10		25.x	55.	1375.0	6	12.5	N	N	7.4	0.54	6.3	15.0
N	35.0	3.0	122.2	42.	0.4886	ELOL KAPA								
9	PAV	9		25.x	55.	1375.0	6	12.5	N	N	7.4	0.54	6.3	15.0
N	35.0	3.0	139.2	42.	0.5569	ELOL KAPA								
8	PAV	8		25.x	55.	1375.0	8	12.5	N	N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	156.2	42.	0.6247	ELOL KAPA								
7	PAV	7		25.x	55.	1375.0	12	12.5	N	N	14.7	1.07	6.3	15.0
N	35.0	3.0	173.1	42.	0.6925	ELOL KAPA								
6	PAV	6		25.x	55.	1375.0	12	20.0	N	N	37.7	2.74	6.3	20.0
N	35.0	3.0	189.9	42.	0.7596	ELOL KAPA								
5	PAV	5		25.x	65.	1625.0	12	20.0	N	N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	175.4	42.	0.7017	ELOL KAPA								
4	PAV	4		25.x	65.	1625.0	12	20.0	N	N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	189.5	42.	0.7581	ELOL KAPA								
3	PAV	3		25.x	65.	1625.0	12	20.0	N	N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	203.8	42.	0.8151	ELOL KAPA								
2	PAV	2		25.x	65.	1625.0	14	20.0	N	N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	218.0	42.	0.8721	ELOL KAPA								
1	PAV	1		25.x	65.	1625.0	14	25.0	N	N	68.7	4.23	8.0	20.0
N	35.0	3.0	232.3	38.	0.9293	ELOL KAPA								

PILAR:P27

num: 25 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/	
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]								
17	Cobertura			20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	25.2	52.	0.1008	ELOL KAPA								
16	PAV	16		25.x	35.	875.0	4	12.5	N	N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	35.0	42.	0.1402	ELOL KAPA								
15	PAV	15		25.x	35.	875.0	4	12.5	N	N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	59.1	42.	0.2365	ELOL KAPA								
14	PAV	14		25.x	35.	875.0	4	12.5	N	N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	83.2	42.	0.3327	ELOL KAPA								
13	PAV	13		25.x	35.	875.0	4	12.5	N	N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	107.2	42.	0.4289	ELOL KAPA								
12	PAV	12		25.x	35.	875.0	4	12.5	N	N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	131.3	42.	0.5254	ELOL KAPA								
11	PAV	11		25.x	35.	875.0	4	12.5	N	N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	155.2	42.	0.6208	ELOL KAPA								
10	PAV	10		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	127.0	42.	0.5082	ELOL KAPA								
9	PAV	9		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.6	42.	0.5784	ELOL KAPA								
8	PAV	8		25.x	50.	1250.0	6	12.5	N	N	7.4	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	162.4	42.	0.6495	ELOL KAPA								
7	PAV	7		25.x	50.	1250.0	8	16.0	N	N	16.1	1.29	6.3	19.0
N	35.0	3.0	180.2	42.	0.7207	ELOL KAPA								
6	PAV	6		25.x	50.	1250.0	8	20.0	N	N	25.1	2.01	6.3	20.0
N	35.0	3.0	197.7	42.	0.7909	ELOL KAPA								
5	PAV	5		25.x	65.	1625.0	8	16.0	N	N	16.1	0.99	6.3	19.0
N	35.0	3.0	167.2	42.	0.6690	ELOL KAPA								
4	PAV	4		25.x	65.	1625.0	10	16.0	N	N	20.1	1.24	6.3	19.0
N	35.0	3.0	181.5	42.	0.7259	ELOL KAPA								
3	PAV	3		25.x	65.	1625.0	10	20.0	N	N	31.4	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	195.9	42.	0.7837	ELOL KAPA								
2	PAV	2		25.x	65.	1625.0	12	20.0	N	N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	210.3	42.	0.8413	ELOL KAPA								
1	PAV	1		25.x	65.	1625.0	12	25.0	N	N	58.9	3.62	8.0	20.0

N 35.0 3.0 224.7 38. 0.8986 ELOL KAPA

PILAR:P28

num: 26 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	27.2	52.	0.1088	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	50.1	42.	0.2004	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	85.9	42.	0.3435	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	121.5	42.	0.4859	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	157.1	42.	0.6283	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	30.	750.0	6	16.0	N N	12.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	192.7	42.	0.7709	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	30.	750.0	8	20.0	N N	25.1	3.35	6.3	20.0
N	35.0	3.0	228.3	42.	0.9131	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		25.x	55.	1375.0	8	16.0	N N	16.1	1.17	6.3	19.0
N	35.0	3.0	144.7	42.	0.5789	ELOL KAPA							
	9	PAV 9		25.x	55.	1375.0	8	12.5	N N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	163.4	42.	0.6538	ELOL KAPA							
	8	PAV 8		25.x	55.	1375.0	8	16.0	N N	16.1	1.17	6.3	19.0
N	35.0	3.0	182.6	42.	0.7302	ELOL KAPA							
	7	PAV 7		25.x	55.	1375.0	8	25.0	N N	39.3	2.86	8.0	20.0
N	35.0	3.0	201.7	42.	0.8066	ELOL KAPA							
	6	PAV 6		25.x	55.	1375.0	8	25.0	N N	39.3	2.86	8.0	20.0
N	35.0	3.0	220.9	42.	0.8835	ELOL KAPA							
	5	PAV 5		30.x	75.	2250.0	10	12.5	N N	12.3	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	146.3	35.	0.5850	----							
	4	PAV 4		30.x	75.	2250.0	10	16.0	N N	20.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	158.2	35.	0.6327	----							
	3	PAV 3		30.x	75.	2250.0	10	16.0	N N	20.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	170.0	35.	0.6800	----							
	2	PAV 2		30.x	75.	2250.0	10	16.0	N N	20.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	181.9	35.	0.7276	----							
	1	PAV 1		30.x	75.	2250.0	14	16.0	N N	28.1	1.25	6.3	19.0
N	35.0	3.0	193.8	32.	0.7753	----							

PILAR:P29

num: 27 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	62.0	52.	0.2478	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	49.9	35.	0.1994	----							
	15	PAV 15		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	81.8	35.	0.3272	----							
	14	PAV 14		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	113.7	35.	0.4547	----							
	13	PAV 13		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	145.6	35.	0.5823	----							

12	PAV	12		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N	N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	177.4	35.	0.7096	----								
11	PAV	11		30.x	45.	1350.0	10	16.0	N	N	20.1	1.49	6.3	19.0
N	35.0	3.0	209.6	35.	0.8384	----								
10	PAV	10		35.x	55.	1925.0	12	12.5	N	N	14.7	0.76	6.3	15.0
N	35.0	3.0	167.3	30.	0.6692	----								
9	PAV	9		35.x	55.	1925.0	12	12.5	N	N	14.7	0.76	6.3	15.0
N	35.0	3.0	190.3	30.	0.7614	----								
8	PAV	8		35.x	55.	1925.0	12	20.0	N	N	37.7	1.96	6.3	20.0
N	35.0	3.0	212.8	30.	0.8512	----								
7	PAV	7		35.x	55.	1925.0	12	20.0	N	N	37.7	1.96	6.3	20.0
N	35.0	3.0	235.3	30.	0.9412	----								
6	PAV	6		35.x	55.	1925.0	12	25.0	N	N	58.9	3.06	8.0	20.0
N	35.0	3.0	258.1	30.	1.0323	----								
5	PAV	5		35.x	75.	2625.0	12	25.0	N	N	58.9	2.24	8.0	20.0
N	35.0	3.0	204.8	30.	0.8190	----								
4	PAV	4		35.x	75.	2625.0	12	25.0	N	N	58.9	2.24	8.0	20.0
N	35.0	3.0	221.4	30.	0.8855	----								
3	PAV	3		35.x	75.	2625.0	12	25.0	N	N	58.9	2.24	8.0	20.0
N	35.0	3.0	237.8	30.	0.9511	----								
2	PAV	2		35.x	75.	2625.0	14	25.0	N	N	68.7	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	254.1	30.	1.0166	----								
1	PAV	1		35.x	75.	2625.0	16	25.0	N	N	78.5	2.99	8.0	20.0
N	35.0	3.0	270.5	27.	1.0820	----								

PILAR:P30

num: 28 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/				
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM								
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
17	Cobertura			20.x	20.	400.0	4	10.0	N	N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	62.9	50.	0.2515	ELOL KAPA								
16	PAV	16		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N	N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	50.0	35.	0.2000	----								
15	PAV	15		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N	N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	81.5	35.	0.3259	----								
14	PAV	14		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N	N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	112.9	35.	0.4515	----								
13	PAV	13		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N	N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	144.3	35.	0.5771	----								
12	PAV	12		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N	N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	175.6	35.	0.7025	----								
11	PAV	11		30.x	45.	1350.0	8	16.0	N	N	16.1	1.19	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.0	35.	0.8279	----								
10	PAV	10		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	178.6	35.	0.7144	----								
9	PAV	9		30.x	60.	1800.0	8	16.0	N	N	16.1	0.89	6.3	19.0
N	35.0	3.0	202.6	35.	0.8103	----								
8	PAV	8		30.x	60.	1800.0	8	25.0	N	N	39.3	2.18	8.0	20.0
N	35.0	3.0	226.5	35.	0.9058	----								
7	PAV	7		30.x	60.	1800.0	10	25.0	N	N	49.1	2.73	8.0	20.0
N	35.0	3.0	250.4	35.	1.0014	----								
6	PAV	6		30.x	60.	1800.0	12	25.0	N	N	58.9	3.27	8.0	20.0
N	35.0	3.0	274.3	35.	1.0972	----								
5	PAV	5		35.x	80.	2800.0	10	16.0	N	N	20.1	0.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	191.8	30.	0.7670	----								
4	PAV	4		35.x	80.	2800.0	14	16.0	N	N	28.1	1.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	207.4	30.	0.8298	----								
3	PAV	3		35.x	80.	2800.0	14	20.0	N	N	44.0	1.57	6.3	20.0
N	35.0	3.0	223.1	30.	0.8924	----								
2	PAV	2		35.x	80.	2800.0	14	25.0	N	N	68.7	2.45	8.0	20.0

N 35.0 3.0 238.7 30. 0.9547 ----  
 1 PAV 1 35.x 80. 2800.0 14 25.0 N N 68.7 2.45 8.0 20.0  
 N 35.0 3.0 254.2 27. 1.0168 ----

PILAR:P31

num: 29 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	46.6	52.	0.1864	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	50.2	42.	0.2009	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	80.7	42.	0.3228	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	110.7	42.	0.4429	ELOL KAPA							
	13	PAV 13		25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.7	42.	0.5630	ELOL KAPA							
	12	PAV 12		25.x	35.	875.0	6	12.5	N N	7.4	0.84	6.3	15.0
N	35.0	3.0	170.6	42.	0.6825	ELOL KAPA							
	11	PAV 11		25.x	35.	875.0	8	16.0	N N	16.1	1.84	6.3	19.0
N	35.0	3.0	200.6	42.	0.8023	ELOL KAPA							
	10	PAV 10		30.x	45.	1350.0	6	12.5	N N	7.4	0.55	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.6	35.	0.5982	----							
	9	PAV 9		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	170.1	35.	0.6803	----							
	8	PAV 8		30.x	45.	1350.0	8	12.5	N N	9.8	0.73	6.3	15.0
N	35.0	3.0	190.3	35.	0.7614	----							
	7	PAV 7		30.x	45.	1350.0	10	16.0	N N	20.1	1.49	6.3	19.0
N	35.0	3.0	210.5	35.	0.8421	----							
	6	PAV 6		30.x	45.	1350.0	10	20.0	N N	31.4	2.33	6.3	20.0
N	35.0	3.0	231.0	35.	0.9239	----							
	5	PAV 5		30.x	65.	1950.0	8	16.0	N N	16.1	0.82	6.3	19.0
N	35.0	3.0	173.1	35.	0.6925	----							
	4	PAV 4		30.x	65.	1950.0	8	16.0	N N	16.1	0.82	6.3	19.0
N	35.0	3.0	187.8	35.	0.7511	----							
	3	PAV 3		30.x	65.	1950.0	10	16.0	N N	20.1	1.03	6.3	19.0
N	35.0	3.0	202.0	35.	0.8082	----							
	2	PAV 2		30.x	65.	1950.0	10	20.0	N N	31.4	1.61	6.3	20.0
N	35.0	3.0	216.3	35.	0.8650	----							
	1	PAV 1		30.x	65.	1950.0	12	20.0	N N	37.7	1.93	6.3	20.0
N	35.0	3.0	230.3	32.	0.9210	----							

PILAR:P32

num: 30 Lances: 1 à 17

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)		[cm]	[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]		
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	21.1	52.	0.0846	ELOL KAPA							
	16	PAV 16		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	43.6	52.	0.1745	ELOL KAPA							
	15	PAV 15		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	70.6	52.	0.2824	ELOL KAPA							
	14	PAV 14		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	97.7	52.	0.3907	ELOL KAPA							

N	13	PAV	13	20.x	25.	500.0	4	10.0	N	N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	124.8	52.	0.4994	ELOL KAPA								
N	12	PAV	12	20.x	25.	500.0	4	12.5	N	N	4.9	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	152.1	52.	0.6083	ELOL KAPA								
N	11	PAV	11	20.x	25.	500.0	4	20.0	N	N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	179.1	52.	0.7164	ELOL KAPA								
N	10	PAV	10	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	95.1	42.	0.3804	ELOL KAPA								
N	9	PAV	9	25.x	45.	1125.0	6	10.0	N	N	4.7	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	108.7	42.	0.4347	ELOL KAPA								
N	8	PAV	8	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	122.5	42.	0.4898	ELOL KAPA								
N	7	PAV	7	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	136.0	42.	0.5442	ELOL KAPA								
N	6	PAV	6	25.x	45.	1125.0	6	12.5	N	N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	149.4	42.	0.5975	ELOL KAPA								
N	5	PAV	5	25.x	55.	1375.0	6	12.5	N	N	7.4	0.54	6.3	15.0
N	35.0	3.0	134.2	42.	0.5368	ELOL KAPA								
N	4	PAV	4	25.x	55.	1375.0	8	12.5	N	N	9.8	0.71	6.3	15.0
N	35.0	3.0	145.2	42.	0.5809	ELOL KAPA								
N	3	PAV	3	25.x	55.	1375.0	12	12.5	N	N	14.7	1.07	6.3	15.0
N	35.0	3.0	156.2	42.	0.6248	ELOL KAPA								
N	2	PAV	2	25.x	55.	1375.0	12	16.0	N	N	24.1	1.75	6.3	19.0
N	35.0	3.0	166.9	42.	0.6677	ELOL KAPA								
N	1	PAV	1	25.x	55.	1375.0	12	16.0	N	N	24.1	1.75	6.3	19.0
N	35.0	3.0	177.4	38.	0.7097	ELOL KAPA								

PILAR:P33

num: 31 Lances: 1 à 17

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
							[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
N	17	Cobertura	20.x	40.	800.0	6	10.0	N N	4.7	0.59	5.0	12.0	
N	35.0	3.0	21.2	50.	0.0848	ELOL KAPA							
N	16	PAV	16	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	52.4	42.	0.2097	ELOL KAPA							
N	15	PAV	15	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	88.0	42.	0.3518	ELOL KAPA							
N	14	PAV	14	25.x	40.	1000.0	6	10.0	N N	4.7	0.47	5.0	12.0
N	35.0	3.0	123.5	42.	0.4938	ELOL KAPA							
N	13	PAV	13	25.x	40.	1000.0	6	12.5	N N	7.4	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	159.0	42.	0.6358	ELOL KAPA							
N	12	PAV	12	25.x	40.	1000.0	8	16.0	N N	16.1	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	194.4	42.	0.7778	ELOL KAPA							
N	11	PAV	11	25.x	40.	1000.0	10	20.0	N N	31.4	3.14	6.3	20.0
N	35.0	3.0	230.3	42.	0.9214	ELOL KAPA							
N	10	PAV	10	30.x	55.	1650.0	8	12.5	N N	9.8	0.59	6.3	15.0
N	35.0	3.0	158.1	35.	0.6324	----							
N	9	PAV	9	30.x	55.	1650.0	10	12.5	N N	12.3	0.74	6.3	15.0
N	35.0	3.0	178.9	35.	0.7157	----							
N	8	PAV	8	30.x	55.	1650.0	12	12.5	N N	14.7	0.89	6.3	15.0
N	35.0	3.0	199.4	35.	0.7978	----							
N	7	PAV	7	30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	220.1	35.	0.8803	----							
N	6	PAV	6	30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
N	35.0	3.0	241.1	35.	0.9646	----							
N	5	PAV	5	35.x	60.	2100.0	12	20.0	N N	37.7	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	203.8	30.	0.8151	----							
N	4	PAV	4	35.x	60.	2100.0	12	20.0	N N	37.7	1.80	6.3	20.0
N	35.0	3.0	220.2	30.	0.8807	----							
N	3	PAV	3	35.x	60.	2100.0	14	20.0	N N	44.0	2.09	6.3	20.0

N	35.0	3.0	236.4	30.	0.9455	----									
	2	PAV	2		35.x	60.	2100.0	16	20.0	N	N	50.3	2.39	6.3	20.0
N	35.0	3.0	252.7	30.	1.0107	----									
	1	PAV	1		35.x	60.	2100.0	20	20.0	N	N	62.8	2.99	6.3	20.0
N	35.0	3.0	269.1	27.	1.0765	----									

PILAR:P34

num: 32 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	14.9	52.	0.0595	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	28.5	52.	0.1140	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	45.2	52.	0.1809	ELOL KAPA							
	14	PAV	14	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	61.9	52.	0.2477	ELOL KAPA							
	13	PAV	13	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	78.6	52.	0.3144	ELOL KAPA							
	12	PAV	12	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	95.3	52.	0.3810	ELOL KAPA							
	11	PAV	11	20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	111.8	52.	0.4472	ELOL KAPA							
	10	PAV	10	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	107.7	52.	0.4309	ELOL KAPA							
	9	PAV	9	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	121.8	52.	0.4872	ELOL KAPA							
	8	PAV	8	20.x	30.	600.0	4	10.0	N N	3.1	0.52	5.0	12.0
N	35.0	3.0	135.9	52.	0.5437	ELOL KAPA							
	7	PAV	7	20.x	30.	600.0	6	12.5	N N	7.4	1.23	6.3	15.0
N	35.0	3.0	150.1	52.	0.6003	ELOL KAPA							
	6	PAV	6	20.x	30.	600.0	6	16.0	N N	12.1	2.01	6.3	19.0
N	35.0	3.0	164.1	52.	0.6565	ELOL KAPA							
	5	PAV	5	20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	153.6	52.	0.6146	ELOL KAPA							
	4	PAV	4	20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	165.9	52.	0.6636	ELOL KAPA							
	3	PAV	3	20.x	35.	700.0	6	20.0	N N	18.8	2.69	6.3	20.0
N	35.0	3.0	178.3	52.	0.7131	ELOL KAPA							
	2	PAV	2	20.x	35.	700.0	6	20.0	N N	18.8	2.69	6.3	20.0
N	35.0	3.0	190.8	52.	0.7631	ELOL KAPA							
	1	PAV	1	20.x	35.	700.0	8	20.0	N N	25.1	3.59	6.3	20.0
N	35.0	3.0	203.3	48.	0.8132	ELOL KAPA							

PILAR:P35

num: 33 Lances: 1 à 17

Lance	Título			Seção		Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]							
	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	29.6	52.	0.1183	ELOL KAPA							
	16	PAV	16	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	44.0	42.	0.1762	ELOL KAPA							
	15	PAV	15	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
N	35.0	3.0	72.3	42.	0.2891	ELOL KAPA							



N	14	PAV	14	25.x	30.	750.0	4	10.0	N N	3.1	0.42	5.0	12.0
	35.0		3.0	100.6	42.	0.4025	ELOL KAPA						
N	13	PAV	13	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	129.0	42.	0.5161	ELOL KAPA						
N	12	PAV	12	25.x	30.	750.0	4	12.5	N N	4.9	0.65	6.3	15.0
	35.0		3.0	157.5	42.	0.6300	ELOL KAPA						
N	11	PAV	11	25.x	30.	750.0	8	12.5	N N	9.8	1.31	6.3	15.0
	35.0		3.0	185.9	42.	0.7435	ELOL KAPA						
N	10	PAV	10	25.x	45.	1125.0	8	12.5	N N	9.8	0.87	6.3	15.0
	35.0		3.0	144.3	42.	0.5774	ELOL KAPA						
N	9	PAV	9	25.x	45.	1125.0	8	12.5	N N	9.8	0.87	6.3	15.0
	35.0		3.0	163.8	42.	0.6552	ELOL KAPA						
N	8	PAV	8	25.x	45.	1125.0	8	16.0	N N	16.1	1.43	6.3	19.0
	35.0		3.0	183.5	42.	0.7339	ELOL KAPA						
N	7	PAV	7	25.x	45.	1125.0	8	20.0	N N	25.1	2.23	6.3	20.0
	35.0		3.0	203.2	42.	0.8128	ELOL KAPA						
N	6	PAV	6	25.x	45.	1125.0	10	20.0	N N	31.4	2.79	6.3	20.0
	35.0		3.0	222.7	42.	0.8908	ELOL KAPA						
N	5	PAV	5	25.x	65.	1625.0	10	12.5	N N	12.3	0.76	6.3	15.0
	35.0		3.0	169.5	42.	0.6780	ELOL KAPA						
N	4	PAV	4	25.x	65.	1625.0	10	16.0	N N	20.1	1.24	6.3	19.0
	35.0		3.0	183.5	42.	0.7341	ELOL KAPA						
N	3	PAV	3	25.x	65.	1625.0	10	20.0	N N	31.4	1.93	6.3	20.0
	35.0		3.0	197.8	42.	0.7912	ELOL KAPA						
N	2	PAV	2	25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
	35.0		3.0	212.0	42.	0.8482	ELOL KAPA						
N	1	PAV	1	25.x	65.	1625.0	12	25.0	N N	58.9	3.62	8.0	20.0
	35.0		3.0	226.4	38.	0.9054	ELOL KAPA						

-----  
PILAR:P36

num: 34 Lances: 1 à 17  
-----

Lance	Título	Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/			
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]	[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]	
N	17	Cobertura		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
	35.0		3.0	24.9	54.	0.0994	ELOL KAPA						
N	16	PAV	16	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
	35.0		3.0	50.2	42.	0.2009	ELOL KAPA						
N	15	PAV	15	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
	35.0		3.0	88.3	42.	0.3532	ELOL KAPA						
N	14	PAV	14	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
	35.0		3.0	126.6	42.	0.5064	ELOL KAPA						
N	13	PAV	13	25.x	35.	875.0	4	12.5	N N	4.9	0.56	6.3	15.0
	35.0		3.0	165.0	42.	0.6600	ELOL KAPA						
N	12	PAV	12	25.x	35.	875.0	6	20.0	N N	18.8	2.15	6.3	20.0
	35.0		3.0	203.5	42.	0.8141	ELOL KAPA						
N	11	PAV	11	25.x	35.	875.0	6	25.0	N N	29.5	3.37	8.0	20.0
	35.0		3.0	241.9	42.	0.9678	ELOL KAPA						
N	10	PAV	10	30.x	55.	1650.0	12	12.5	N N	14.7	0.89	6.3	15.0
	35.0		3.0	150.3	35.	0.6011	----						
N	9	PAV	9	30.x	55.	1650.0	12	12.5	N N	14.7	0.89	6.3	15.0
	35.0		3.0	170.9	35.	0.6837	----						
N	8	PAV	8	30.x	55.	1650.0	12	16.0	N N	24.1	1.46	6.3	19.0
	35.0		3.0	191.9	35.	0.7675	----						
N	7	PAV	7	30.x	55.	1650.0	12	16.0	N N	24.1	1.46	6.3	19.0
	35.0		3.0	212.8	35.	0.8513	----						
N	6	PAV	6	30.x	55.	1650.0	12	20.0	N N	37.7	2.28	6.3	20.0
	35.0		3.0	233.6	35.	0.9344	----						
N	5	PAV	5	30.x	75.	2250.0	12	16.0	N N	24.1	1.07	6.3	19.0
	35.0		3.0	187.7	35.	0.7509	----						
N	4	PAV	4	30.x	75.	2250.0	12	16.0	N N	24.1	1.07	6.3	19.0



15	PAV	15		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	78.1	52.	0.3124	ELOL KAPA							
14	PAV	14		20.x	35.	700.0	4	10.0	N N	3.1	0.45	5.0	12.0
N	35.0	3.0	110.5	52.	0.4420	ELOL KAPA							
13	PAV	13		20.x	35.	700.0	4	12.5	N N	4.9	0.70	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.0	52.	0.5719	ELOL KAPA							
12	PAV	12		20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.5	52.	0.7021	ELOL KAPA							
11	PAV	11		20.x	35.	700.0	10	16.0	N N	20.1	2.87	6.3	19.0
N	35.0	3.0	208.1	52.	0.8325	ELOL KAPA							
10	PAV	10		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	150.8	42.	0.6031	ELOL KAPA							
9	PAV	9		25.x	45.	1125.0	6	12.5	N N	7.4	0.65	6.3	15.0
N	35.0	3.0	172.2	42.	0.6888	ELOL KAPA							
8	PAV	8		25.x	45.	1125.0	6	20.0	N N	18.8	1.68	6.3	20.0
N	35.0	3.0	193.6	42.	0.7745	ELOL KAPA							
7	PAV	7		25.x	45.	1125.0	6	25.0	N N	29.5	2.62	8.0	20.0
N	35.0	3.0	215.2	42.	0.8607	ELOL KAPA							
6	PAV	6		25.x	45.	1125.0	8	25.0	N N	39.3	3.49	8.0	20.0
N	35.0	3.0	236.5	42.	0.9460	ELOL KAPA							
5	PAV	5		25.x	65.	1625.0	8	16.0	N N	16.1	0.99	6.3	19.0
N	35.0	3.0	179.7	42.	0.7188	ELOL KAPA							
4	PAV	4		25.x	65.	1625.0	12	16.0	N N	24.1	1.48	6.3	19.0
N	35.0	3.0	194.5	42.	0.7781	ELOL KAPA							
3	PAV	3		25.x	65.	1625.0	12	20.0	N N	37.7	2.32	6.3	20.0
N	35.0	3.0	209.6	42.	0.8384	ELOL KAPA							
2	PAV	2		25.x	65.	1625.0	14	20.0	N N	44.0	2.71	6.3	20.0
N	35.0	3.0	224.8	42.	0.8991	ELOL KAPA							
1	PAV	1		25.x	65.	1625.0	14	25.0	N N	68.7	4.23	8.0	20.0
N	35.0	3.0	240.1	38.	0.9603	ELOL KAPA							

-----  
PILAR:P39

num: 37 Lances: 1 à 17  
-----

Lance	Título		Seção	Área	NFer	Bitola	PDD	As	Taxa	Estr	C/		
PP	fck	Cobr	T	Lbd	Ni	2OrdM							
(MPa)	(cm)			[cm]		[cm2]		[mm]	x y	[cm2]	[%]	[mm]	[cm]
17	Cobertura			20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	12.8	52.	0.0513	ELOL KAPA							
16	PAV	16		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	30.7	52.	0.1229	ELOL KAPA							
15	PAV	15		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	48.8	52.	0.1950	ELOL KAPA							
14	PAV	14		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	66.8	52.	0.2673	ELOL KAPA							
13	PAV	13		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	84.9	52.	0.3396	ELOL KAPA							
12	PAV	12		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	102.9	52.	0.4117	ELOL KAPA							
11	PAV	11		20.x	20.	400.0	4	10.0	N N	3.1	0.79	5.0	12.0
N	35.0	3.0	120.8	52.	0.4834	ELOL KAPA							
10	PAV	10		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	111.7	52.	0.4470	ELOL KAPA							
9	PAV	9		20.x	25.	500.0	4	10.0	N N	3.1	0.63	5.0	12.0
N	35.0	3.0	126.2	52.	0.5050	ELOL KAPA							
8	PAV	8		20.x	25.	500.0	4	12.5	N N	4.9	0.98	6.3	15.0
N	35.0	3.0	140.8	52.	0.5631	ELOL KAPA							
7	PAV	7		20.x	25.	500.0	4	16.0	N N	8.0	1.61	6.3	19.0
N	35.0	3.0	155.3	52.	0.6212	ELOL KAPA							
6	PAV	6		20.x	25.	500.0	4	20.0	N N	12.6	2.51	6.3	20.0
N	35.0	3.0	169.7	52.	0.6787	ELOL KAPA							
5	PAV	5		20.x	35.	700.0	4	12.5	N N	4.9	0.70	6.3	15.0

N	35.0	3.0	133.0	52.	0.5319	ELOL KAPA							
	4 PAV	4		20.x	35.	700.0	6	12.5	N N	7.4	1.05	6.3	15.0
N	35.0	3.0	143.6	52.	0.5745	ELOL KAPA							
	3 PAV	3		20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	154.4	52.	0.6175	ELOL KAPA							
	2 PAV	2		20.x	35.	700.0	6	16.0	N N	12.1	1.72	6.3	19.0
N	35.0	3.0	165.1	52.	0.6605	ELOL KAPA							
	1 PAV	1		20.x	35.	700.0	8	16.0	N N	16.1	2.30	6.3	19.0
N	35.0	3.0	175.8	48.	0.7033	ELOL KAPA							

## VIGAS – MODELO I

11/05/22

TQS/Vigas

21:29:24

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita

/ Repet : Repeticoes

NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo

/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas

Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao

/ BCs : Mesa Colaborante Superior

BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior

/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior

FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo

/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita

/ Q : Cortante Adicional (valor unico)

A R M A D U R A S - F L E X A O

SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla

/ STAS : Secao Te Armadura Simples

STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra

/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima

AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao

/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo

A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O

MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao

/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento

Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo

/ Esp : Espacamento selecionado

NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante

/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao

Bint : Bitola interna para 4R ou 6R

A R M A D U R A S - T O R C A O

%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :

Espessura do nucleo de torcao

b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura

do nucleo

Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :

Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado

Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura

longitudinal de torcao no lado h

ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :

Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]

R E A C O E S D E A P O I O

DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se

pilar morre / segue / vigas

M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento

Imposto Minimo

Viga= 2 V2

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 3.24 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.6 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 1.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.73 |  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 294. 1.33 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.08 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 0.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.50 |  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 278. 1.06 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 0.497 -0.128 0.90 0.30 1 P23 0.00 0.00  
 23 0 0 0 0 0

24 0 2 1.231 0.325 0.90 0.30 1 P24 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 3 0.757 0.477 0.60 0.15 1 P25 0.00 0.00  
 25 0 0 0 0 0

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 185 | M.[-] = 1.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.38 |  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	175.	1.23	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	175.-	351.	0.58	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	351.-	526.	1.24	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	0.879	0.501	0.30	0.00	1 P23	0.00 0.00
23 0 0	0	0	0				
	2	0.889	0.510	0.30	0.00	1 P16	0.00 0.00
16 0 0	0	0	0				

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.51 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -



H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 1.1 tf\* m  
367 | M.[-] = 1.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
| x/dMx=0.45  
1.8 | x/dMx=0.45

| M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
| AsL= 0.00 -----  
| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
| Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 200.0  
| M[-]Min = 200.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.38  
| Asapo[+]= 0.38

| M[+]Min = 200.0

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	174.	1.21	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	174.-	347.	0.55	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	347.-	521.	1.20	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	0.863	0.519	0.30	0.00	1 P25	0.00 0.00
25 0 0	0	0	0	0			
	2	0.858	0.514	0.30	0.00	1 P18	0.00 0.00
18 0 0	0	0	0	0			

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.24 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m  
0 | M.[-] = 1.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
| x/dMx=0.45  
1.8 | x/dMx=0.45

| M.[+] Max= 0.7 tf\* m - Abcis.=  
| AsL= 0.00 -----  
| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
| Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 200.0  
| M[-]Min = 200.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.74  
| Asapo[+]= 0.38

| M[+]Min = 200.0

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 294. 1.42 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.08 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.5 tf\* m | M.[+] Max= 0.1 tf\* m - Abcis.=  
 112 | M.[-] = 0.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.38 |  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 278. 0.80 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	0.279	-0.191	0.90	0.30	1 P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0			
	2	1.364	0.998	0.90	0.30	1 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0			
	3	0.501	0.209	0.60	0.15	1 P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0			

=====

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S MODELO I - Reservatório  
 11/05/22  
 TQS/Vigas  
 21:29:29

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Caracteristicos

L E G E N D A  
 G E O M E T R I A  
 Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao

/ BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional  
 C A R G A S  
 MEdq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao / h-nuc : Altura  
 do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
 longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
 pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
 Imposto Minimo

=====

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.65 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 265 | M.[-] = 4.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.46 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.46 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.74 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 683.5 | M[+]Min = 475.6  
 | M[-]Min = 683.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.68 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 235. 3.63 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 0.156 -0.602 0.20 0.00 2 V6 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 2 2.594 1.836 0.40 0.00 1 P20 0.00 0.00  
 20 0 0 0 0 0

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.36 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.45 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 120 | M.[-] = 7.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.99 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.75 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.71 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 593.9 | M[+]Min = 472.9  
 | M[-]Min = 670.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.07 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 294. 10.72 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.19 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.44 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

143 | M.[-] = 2.3 tf* m | M.[+] Max= 2.1 tf* m - Abcis.=
| M.[-] = 3.8 tf* m
[tf,cm] | As = 3.32 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.26 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.68 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.4 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 657.0 | M[+]Min = 470.1
| M[-]Min = 645.9
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.92
| Asapo[+]= 1.46

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 278. 6.33 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 5.015 2.772 0.90 0.24 0 P23 0.00 0.00
23 0 0 0 0.90 0.24 0 P23 0.00 0.00
2 11.924 8.967 0.90 0.24 0 P24 0.00 0.00
24 0 0 0 0.90 0.24 0 P24 0.00 0.00
3 4.524 3.770 0.60 0.09 0 P25 0.00 0.00
25 0 0 0 0.60 0.09 0 P25 0.00 0.00
=====
=====

```

```

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 7.5 tf* m | M.[+] Max= 10.4 tf* m - Abcis.=
277 | M.[-] = 7.6 tf* m
[tf,cm] | As = 3.82 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.83 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 5.18 -STAS- [ 3 B 16.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 599.5 | M[+]Min = 520.8
| M[-]Min = 599.5
[cm2 ] | Asapo[+]= 3.03
| Asapo[+]= 2.97

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 175. 13.16 76.31 1 45. 0.2 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
175.- 351. 7.04 76.31 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0

```

2 0.0 0.0  
 351.- 526. 12.90 76.31 1 45. 0.1 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	9.388	8.236	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0	0				
		2	9.215	8.064	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0	0				

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 5.55 /B= 0.40 /H= 0.80 /BCs= 1.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.40 /FLt.Ex= 0.20 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.6 tf\* m | M.[+] Max= 24.7 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 9.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.69 -SRAS- [ 6 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.69 -SRAS- [ 6 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 10.67 -STAS- [ 6 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X 7 B 8.0mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 1529.9 | M[+]Min = 1360.2  
 | M[-]Min = 1529.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 5.85 |  
 | Asapo[+]= 5.73

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	175.	25.43	175.88	1	45.	0.0	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												
	175.-	350.	14.26	175.88	1	45.	0.0	5.1	5.1	8.0	8.0	30.0
4 0.0 0.0												
	350.-	525.	24.90	175.88	1	45.	0.0	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	18.139	16.694	0.30	0.00	0	P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0	0				
		2	17.784	16.339	0.30	0.00	0	P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0	0				

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.51 /B= 0.20 /H= 0.80 /BCs=0.75 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.40 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.6 tf\* m | M.[+] Max= 17.9 tf\* m - Abcis.=  
 275 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.33 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 7.77 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 4 B 8.0mm] - LN=  
 2.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 763.0 | M[+]Min = 679.4  
 | M[-]Min = 639.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.69 |  
 | Asapo[+]= 4.22

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus												
[tf,cm]	0.-	174.	16.87	87.73	1	45.	0.8	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	174.-	347.	10.23	87.72	1	45.	0.0	2.6	2.6	8.0	0.0	30.0
2 0.0 0.0												
	347.-	521.	18.36	87.72	1	45.	1.3	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn							
	Pilares:						
	1	11.437	9.977	0.30	0.00	0 P25	0.00 0.00
25 0 0	0	0	0 0				
	2	13.115	12.189	0.30	0.00	0 P18	0.00 0.00
18 0 0	0	0	0 0				

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.27 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.53 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 163 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.28 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.28 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.89 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 455.0 | M[+]Min = 487.8  
 | M[-]Min = 455.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.96 |  
 | Asapo[+]= 0.96

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	297.	2.69	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	1.619	1.254	0.30	0.00	1	P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0	0				
	2	1.779	1.414	0.30	0.00	1	P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0	0				

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.36 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.45 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 1.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 89 | M.[-] = 7.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.66 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.63 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 2.70 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 528.3 | M[+]Min = 472.8  
 | M[-]Min = 669.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.85 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	294.	8.51	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.20 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |



| M.[-] = 4.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 235 | M.[-] = 3.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.06 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.06 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.56 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 606.6 | M[+]Min = 458.7  
 | M[-]Min = 606.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.64 |  
 | Asapo[+]= 1.03

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	278.	6.78	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 2.76 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 4.5 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 2.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.14 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.60 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 622.3 | M[+]Min = 462.4  
 | M[-]Min = 552.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.28 |  
 | Asapo[+]= 1.17

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	235.	5.10	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.540	0.678	0.90	0.24	0 P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0				
	2	9.559	7.986	0.90	0.24	0 P17	0.00 0.00
17 0	0	0	0				
	3	5.015	0.880	0.60	0.09	0 P18	0.00 0.00
18 0	0	0	0				
	4	3.643	1.315	0.40	0.00	1 P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0				

11/05/22

TQS/Vigas

21:29:35

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao  
 b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura  
 do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
 longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
 pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
 Imposto Minimo

Viga= 2 V2

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.24 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.18

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 19.4 tf\* m | M.[+] Max= 16.1 tf\* m - Abcis.=  
 135 | M.[-] = 17.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 17.56 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 15.15 -SRAS- [ 5 B 20.0mm]  
 | AsL= 2.62 ----- x/d =0.45 | As = 12.27 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.44 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 6.0 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 307.5 | M[+]Min = 247.4  
 | M[-]Min = 339.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.07 |  
 | Asapo[+]= 3.07

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	156.	40.31	52.48	1	45.	17.9	2.6	17.9	12.5	0.0	12.0
2 28.7 15.4												
	156.-	294.	32.94	52.48	1	45.	13.7	2.6	13.7	10.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	28.352	24.494	0.90	0.30	0 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0 0				
	2	16.940	14.331	0.90	0.30	0 P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0 0				

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.18  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.4 tf\* m | M.[+] Max= 9.3 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 11.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.23 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.08 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 6.73 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 2.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 374.9 | M[+]Min = 264.3  
 | M[-]Min = 374.9

[cm2 ]| Asapo[+]= 2.40 |  
| Asapo[+]= 3.52

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	175.	16.23	52.87	1	45.	4.2	2.6	4.2	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	175.-	351.	7.34	52.87	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	351.-	526.	15.32	52.88	1	45.	3.7	2.6	3.7	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx		
M.I.Mn	Pilares:								
	1	7.431	6.050	0.30	0.00	0	P23	0.00	0.00
23	0	0	0	0					
	2	10.943	9.291	0.30	0.00	0	P16	0.00	0.00
16	0	0	0	0					

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.51 /B= 0.40 /H= 0.60 /BCs= 1.50 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.18  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.20 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 65.0 tf\* m - Abcis.=  
275 | M.[-] = 0.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.45 -SRAS- [ 6 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.45 -SRAS- [ 6 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 40.94 -STAS- [ 9 B 25.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
| Grampos Esq.=10B 10.0mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
7.0 | x/dMx=0.45

[tf,cm]| M[-]Min = 749.1 | M[+]Min = 760.9

| M[-]Min = 749.1

[cm2 ]| Asapo[+]= 13.65

| Asapo[+]= 13.65

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	175.	57.68	125.71	1	45.	17.4	5.1	17.4	8.0	8.0	10.0
4 0.0 0.0												
	175.-	351.	26.75	125.63	1	45.	2.8	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												
	351.-	526.	55.29	125.63	1	45.	16.3	5.1	16.3	8.0	8.0	12.0
4 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx		
M.I.Mn	Pilares:								
	1	41.142	36.963	0.20	0.00	2	V2	0.00	0.00
0	0	0	0	0					
	2	39.492	35.485	0.30	0.00	2	V6	0.00	0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.55 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.18  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.3 tf\* m | M.[+] Max= 16.8 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 18.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 15.38 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 16.95 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.45 | As = 12.57 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 ] | AsL= 2.01 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 374.8 | M[+]Min = 264.2  
 | M[-]Min = 374.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.14 |  
 | Asapo[+]= 4.27

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	175.	25.44	52.33	1	45.	9.5	2.6	9.5	8.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												
	175.-	350.	14.14	52.33	1	45.	3.1	2.6	3.1	6.3	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	350.-	525.	24.67	52.33	1	45.	9.1	2.6	9.1	8.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	11.305	9.452	0.30	0.00	0 P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0				
	2	17.460	14.972	0.30	0.00	0 P17	0.00 0.00
17 0	0	0	0				

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.24 /B= 0.30 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.18  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 19.0 tf\* m | M.[+] Max= 16.2 tf\* m - Abcis.=

134 | M.[-] = 18.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 15.24 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.93 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 12.04 -STAS- [ 6 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 410.2 | M[+]Min = 354.7  
 | M[-]Min = 444.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.01 |  
 | Asapo[+]= 3.01

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	69.	41.23	79.36	1	45.	15.7	3.9	15.7	12.5	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	69.-	155.	37.95	79.41	1	45.	13.9	3.9	14.8	10.0	0.0	10.0
2 27.6 14.8												
	155.-	294.	31.02	79.36	1	45.	10.0	3.9	10.0	8.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	29.412	25.099	0.90	0.30	0 P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0 0				
	2	22.154	18.660	0.90	0.30	0 P17	0.00 0.00
17 0	0	0	0 0				

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S MODELO I - Cobertura  
 11/05/22  
 TQS/Vigas  
 21:29:43

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50 -  
 Esforços Caracteristicos  
 L E G E N D A  
 G E O M E T R I A  
 Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional  
 C A R G A S  
 MEdq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima

AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao  
 b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

=====  
 =====

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 191 | M.[-] = 2.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.12 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.47 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 291.9 | M[+]Min = 233.2  
 | M[-]Min = 338.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.84 |  
 | Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	116.	3.67	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		116.-	232.	1.99	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		232.-	348.	3.89	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 3.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=

208 | M.[-] = 3.6 tf\* m | AsL= 0.00 -----

[tf,cm]| As = 2.87 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm

| As = 2.63 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.9 | | x/dMx=0.45 |

| | x/dMx=0.45 |

| [tf,cm]| M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 235.2

| M[-]Min = 358.5 |

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56 |

| Asapo[+]= 0.49 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 155. 5.02 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0

2 0.0 0.0 155.- 311. 2.33 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0

2 0.0 0.0 311.- 466. 5.07 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 2.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=

210 | M.[-] = 2.4 tf\* m | AsL= 0.00 -----

[tf,cm]| As = 2.30 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm

| As = 2.30 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

1.0 | | x/dMx=0.45 |

| | x/dMx=0.45 |

| [tf,cm]| M[-]Min = 314.9 | M[+]Min = 226.6

| M[-]Min = 314.9 |

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.45 |

| Asapo[+]= 0.45 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR AsTrt AsSus M E N S A G E M



[tf,cm]	0.- 110.	3.47	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											
	110.- 220.	1.47	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0											
	220.- 330.	3.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O D O V A O
D I R E I T A			
	M.[-] = 2.7 tf* m		M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.=
250	M.[-] = 2.5 tf* m		
[tf,cm]	As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		AsL= 0.00 -----
As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]			
	AsL= 0.00 ----- x/d =0.07		As = 1.76 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]	AsL= 0.00 ----- x/d =0.07		
	x/dMx=0.45		Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0	x/dMx=0.45		
[tf,cm]	M[-]Min = 309.1		M[+]Min = 226.9
M[-]Min = 309.1			
[cm2 ]	Asapo[+] = 0.44		
Asapo[+] = 1.08			

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.- 115.	4.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2 0.0 0.0												
	115.- 230.	2.40	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2 0.0 0.0												
	230.- 346.	3.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O D O V A O
D I R E I T A			
	M.[-] = 1.8 tf* m		M.[+] Max= 1.3 tf* m - Abcis.=
64	M.[-] = 1.3 tf* m		
[tf,cm]	As = 2.13 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		AsL= 0.00 -----
As = 2.05 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]			
	AsL= 0.00 ----- x/d =0.06		As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]	AsL= 0.00 ----- x/d =0.06		
	x/dMx=0.45		Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1	x/dMx=0.45		
[tf,cm]	M[-]Min = 292.7		M[+]Min = 223.0
M[-]Min = 281.6			

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.90 |  
| Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 227. 3.20 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 2.615 1.879 0.40 0.05 1 P1 0.00 0.00  
1 0 0 0 0 0  
2 6.269 4.545 0.40 0.05 1 P2 0.00 0.00  
2 0 0 0 0 0  
3 5.646 4.904 0.30 0.00 1 P4 0.00 0.00  
4 0 0 0 0 0  
4 5.116 3.722 0.30 0.00 1 P5 0.00 0.00  
5 0 0 0 0 0  
5 4.458 1.526 0.30 0.00 1 P6 0.00 0.00  
6 0 0 0 0 0  
6 2.289 0.758 0.40 0.05 1 P3 0.00 0.00  
3 0 0 0 0 0

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.38 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 1.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
205 | M.[-] = 3.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.36 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.99 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 318.1 | M[+]Min = 192.3  
| M[-]Min = 386.8  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.90 |  
| Asapo[+]= 0.55

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 308. 4.54 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.12 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.75 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M.[-] = 4.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.09 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.41 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.27 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 447.1 | M[+]Min = 196.4  
 | M[-]Min = 447.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.62 |  
 | Asapo[+]= 0.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 482. 5.93 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 3.33 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 256 | M.[-] = 1.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.64 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.68 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 353.0 | M[+]Min = 186.5  
 | M[-]Min = 353.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 302. 2.90 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.81 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 1.6 tf* m | M.[+] Max= 1.2 tf* m - Abcis.=
228 | M.[-] = 2.4 tf* m
[tf,cm]| As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.74 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.74 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.6 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 365.3 | M[+]Min = 189.9
| M[-]Min = 365.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.52 |
| Asapo[+]= 0.43

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 351. 3.22 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 1.8 tf* m | M.[+] Max= 0.6 tf* m - Abcis.=
127 | M.[-] = 1.0 tf* m
[tf,cm]| As = 2.45 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.31 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.62 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.7 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 331.2 | M[+]Min = 185.5
| M[-]Min = 311.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.41 |
| Asapo[+]= 0.45

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 224. 2.65 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.4

```

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.492	1.066	0.50	0.10	1	P7	0.00 0.00
7	0	0	0	0					
		2	7.012	4.422	0.60	0.15	1	P8	0.00 0.00
8	0	0	0	0					
		3	5.564	4.565	0.30	0.00	1	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0					
		4	2.036	1.263	0.50	0.10	1	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0					
		5	4.028	2.431	0.30	0.00	1	P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0					

11 0 0 0 0 0 0.40 0.05 1 P11 0.00 0.00

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
217 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.42 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.55 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.39 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.4 | x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 450.4 | M[+]Min = 200.8  
| M[-]Min = 212.8  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
| Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 351. 3.64 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.242	1.996	0.50	0.10	1 P13	0.00 0.00
13 0 0	0	0	0				
	2	0.225	0.027	0.14	0.00	2 V15	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.78 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
138 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00
| x/dMx=0.45
0.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 189.9
| M[-]Min = 189.9
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.63
| Asapo[+]= 0.63

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 261. 2.43 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.5

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 1.645 1.603 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0

```

```

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----

```

```

Vao= 1 /L= 3.46 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -

```

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.1 tf* m - Abcis.=
118 | M.[-] = 2.7 tf* m
[tf,cm] | As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.07 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.98 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | x/d =0.12
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.5 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 273.4 | M[+]Min = 192.5
| M[-]Min = 406.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.68
| Asapo[+]= 0.50

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 316. 3.49 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----

```

```

Vao= 2 /L= 4.55 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

```

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 3.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=
247 | M.[-] = 5.2 tf\* m
[tf,cm]| As = 3.21 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.13 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 425.4 | M[+]Min = 193.1
| M[-]Min = 425.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.55 |
| Asapo[+]= 0.55

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 425. 6.61 37.18 1 45. 0.3 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 3 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 1.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=
0 | M.[-] = 3.5 tf\* m
[tf,cm]| As = 2.29 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.52 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.89 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 314.0 | M[+]Min = 223.8
| M[-]Min = 314.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.98 |
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 92. 2.42 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
92.- 158. 2.98 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.6
158.- 294. 3.84 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 4 /L= 3.08 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 205 | M.[-] = 2.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.02 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.02 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.31 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 410.3 | M[+]Min = 240.5  
 | M[-]Min = 410.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.68 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 278. 5.78 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 2.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.34 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.04 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 2.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.91 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.98 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.66 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 259.3 | M[+]Min = 171.2  
 | M[-]Min = 259.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.61 |  
 | Asapo[+]= 0.42

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 235. 3.58 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:							
		1	1.099	0.702	0.50	0.10	1	P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0	0				
		2	5.770	4.362	0.50	0.10	1	P15	0.00 0.00
15	0	0	0	0	0				
		3	5.177	4.557	0.90	0.30	0	P16	0.00 0.00



16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		4	4.737	4.035	0.90	0.30	0	P17		0.00	0.00	
17	0	0	0	0	0	0	0					
		5	4.145	1.481	0.60	0.15	0	P18		0.00	0.00	
18	0	0	0	0	0	0	0					
		6	2.560	0.979	0.40	0.05	0	P19		0.00	0.00	
19	0	0	0	0	0	0	0					

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 0.0 tf\* m | M. [+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
166 | M. [-] = 3.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
0.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 273.6 | M[+]Min = 368.1  
| M[-]Min = 738.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.05  
| Asapo[+]= 0.79

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	127.	3.22	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	127.-	255.	2.65	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	255.-	382.	7.08	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 3.4 tf\* m | M. [+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
292 | M. [-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.03 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 3.29 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06



		1	0.187	-0.781	0.19	0.00	2	V19	0.00	0.00
0	0	0	0	0	0					
		2	1.970	1.002	0.40	0.05	0	P20	0.00	0.00
20	0	0	0	0	0					

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
1.0 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
| M[-]Min = 211.6  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.60  
| Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 195. 0.65 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:							
	1	0.467	0.459	0.19	0.00	2 V17	0.00 0.00
0	0	0	0				
	2	0.457	0.450	0.19	0.00	2 V18	0.00 0.00
0	0	0	0				

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.33 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.0 tf\* m - Abcis.=

119 | M.[-] = 2.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.00 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.95 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 210.0 | M[+]Min = 191.6  
 | M[-]Min = 398.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.76 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 303. 3.55 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 4.27 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.79 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.94 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | As = 2.13 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 411.2 | M[+]Min = 191.6  
 | M[-]Min = 411.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.68 |  
 | Asapo[+]= 0.91

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 397. 6.94 37.18 1 45. 0.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 128 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.98 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.98 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]

```

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.13 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 405.4 | M[+]Min = 243.0
| M[-]Min = 405.4
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.87
| Asapo[+]= 0.53

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	92.	2.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	3.11	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.8												
	158.-	294.	4.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.08 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 1.0 tf* m | M.[+] Max= 1.1 tf* m - Abcis.=
112 | M.[-] = 2.8 tf* m
[tf,cm] | As = 3.33 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.29 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.39 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.7 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 451.1 | M[+]Min = 247.6
| M[-]Min = 445.6
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.72
| Asapo[+]= 1.08

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	278.	4.69	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	1.189	0.761	0.60	0.15	1	P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0	0				
	2	6.464	4.334	0.80	0.25	1	P22	0.00 0.00
22 0	0	0	0	0				
	3	5.440	4.638	0.90	0.30	0	P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0				
	4	4.775	3.508	0.90	0.30	0	P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0	0				
	5	3.352	2.701	0.60	0.15	0	P25	0.00 0.00
25 0	0	0	0	0				

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet=1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.83 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 191 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.62 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.56 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.43 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.4 | Grampos Dir.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 345.6 | M[+]Min = 201.4  
 | M[-]Min = 214.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.61  
 | Asapo[+]= 0.81

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 361. 4.47 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 3.190 3.023 0.40 0.05 1 P26 0.00 0.00  
 26 0 0 0 0 0  
 2 1.171 1.062 0.14 0.00 2 V15 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 257 | M.[-] = 2.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.45 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.45 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.35 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.7 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 466.3 | M[+]Min = 251.5  
| M[-]Min = 466.3  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.59  
| Asapo[+]= 0.59

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 235. 3.15 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 0.216 -0.281 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0  
2 2.252 1.755 0.40 0.05 1 P27 0.00 0.00  
27 0 0 0 0 0

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.20 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 1.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
172 | M.[-] = 3.6 tf\* m  
[tf,cm] | As = 1.91 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.82 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
0.6 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 259.7 | M[+]Min = 191.0  
| M[-]Min = 375.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.23  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 290. 5.27 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.14 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 5.8 tf* m | M.[+] Max= 3.1 tf* m - Abcis.=
269 | M.[-] = 3.8 tf* m
[tf,cm]| As = 4.60 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.40 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 2.26 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 448.3 | M[+]Min = 196.5
| M[-]Min = 448.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56
| Asapo[+]= 0.56

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 484. 6.31 37.18 1 45. 0.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.30 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.3 tf* m | M.[+] Max= 0.6 tf* m - Abcis.=
236 | M.[-] = 2.4 tf* m
[tf,cm]| As = 2.50 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.50 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.64 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.6 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 338.0 | M[+]Min = 186.4
| M[-]Min = 338.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.41
| Asapo[+]= 0.41

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 300. 2.54 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.7 tf* m | M.[+] Max= 1.0 tf* m - Abcis.=

```



283 | M.[-] = 1.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.62 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.62 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.69 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 0.6 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 350.7 | M[+]Min = 188.1  
 | M[-]Min = 350.7 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.48 |  
 | Asapo[+]= 0.66 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 323. 3.01 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 0.9 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
 84 | M.[-] = 1.3 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 2.45 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.45 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.62 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 0.7 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 331.2 | M[+]Min = 185.5  
 | M[-]Min = 331.2 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.53 |  
 | Asapo[+]= 0.58 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 224. 2.53 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos Pilares:	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
		1	2.827	1.534	0.45	0.07	1	P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0	0				
		2	7.722	5.429	0.80	0.25	1	P29	0.00 0.00
29	0	0	0	0	0				
		3	4.888	3.868	0.30	0.00	1	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0	0				
		4	2.771	1.632	0.80	0.25	1	P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0	0				
		5	2.462	0.592	0.30	0.00	1	P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0	0				
		6	1.810	0.845	0.40	0.05	1	P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0	0				

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	1.2 tf* m	M.[+] Max=	1.3 tf* m - Abcis.=
159   M.[-] =	3.0 tf* m		
[tf,cm]  As =	1.88 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	2.47 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.06	As =	1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.07		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9	x/dMx=0.45		
[tf,cm]  M[-]Min =	258.8	M[+]Min =	233.2
M[-]Min =	338.4		
[cm2 ]  Asapo[+]=	0.77		
Asapo[+]=	0.46		

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	116.	3.34	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	232.	2.07	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	232.-	348.	4.01	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	4.0 tf* m	M.[+] Max=	2.3 tf* m - Abcis.=
250   M.[-] =	3.1 tf* m		
[tf,cm]  As =	2.91 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]	AsL=	0.00 -----
As =	2.62 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.09	As =	1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.08		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9	x/dMx=0.45		
[tf,cm]  M[-]Min =	358.5	M[+]Min =	235.2
M[-]Min =	358.5		
[cm2 ]  Asapo[+]=	0.49		
Asapo[+]=	0.49		

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	155.	5.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	155.-	311.	2.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	311.-	466.	4.75	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
149 | M.[-] = 2.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
1.0 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 304.4 | M[+]Min = 225.8  
| M[-]Min = 304.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
| Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	110.	3.28	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	110.-	220.	1.74	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	220.-	330.	3.58	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
219 | M.[-] = 2.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.76 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
1.0 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 309.1 | M[+]Min = 226.9  
 | M[-]Min = 309.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 0.71

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	115.	4.03	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	115.-	230.	2.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	230.-	346.	3.58	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.13 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.71 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 292.6 | M[+]Min = 223.0  
 | M[-]Min = 236.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.46 |  
 | Asapo[+]= 0.53

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	227.	2.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.383	1.796	0.40	0.05	1 P34	0.00 0.00
34 0	0	0	0				
	2	6.385	5.072	0.40	0.05	1 P35	0.00 0.00
35 0	0	0	0				
	3	5.414	4.399	0.30	0.00	1 P36	0.00 0.00
36 0	0	0	0				
	4	5.061	3.746	0.30	0.00	1 P37	0.00 0.00
37 0	0	0	0				
	5	4.607	2.338	0.30	0.00	1 P38	0.00 0.00
38 0	0	0	0				
	6	1.652	0.608	0.40	0.05	1 P39	0.00 0.00
39 0	0	0	0				

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 199 | M.[-] = 2.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.64 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 226.1 | M[+]Min = 234.7  
 | M[-]Min = 345.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.76  
 | Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	126.	3.30	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			126.-	252.	1.82	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			252.-	378.	3.95	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 212 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.30 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.30 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 316.1 | M[+]Min = 226.9  
 | M[-]Min = 316.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.45  
 | Asapo[+]= 0.45

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	113.	3.46	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0  
 113.- 226. 1.75 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 226.- 339. 3.39 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 262 | M.[-] = 2.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.05 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.05 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 282.5 | M[+]Min = 219.2  
 | M[-]Min = 282.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.43 |  
 | Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 233. 3.05 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.4 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 4.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.21 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.96 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.74 |  
 | Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.- 115.	5.86	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											
	115.- 410.	4.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 1.6 1.1											
	410.- 525.	6.01	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O D O V A O
D I R E I T A			
	M.[-] = 3.0 tf* m		M.[+] Max= 0.6 tf* m - Abcis.=
209	M.[-] = 2.4 tf* m		
[tf,cm]	As = 2.29 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		AsL= 0.00 -----
As = 2.29 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]			
	AsL= 0.00 ----- x/d =0.07		As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]	AsL= 0.00 ----- x/d =0.07		
			Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0		x/dMx=0.45	
		x/dMx=0.45	
[tf,cm]	M[-]Min = 314.6		M[+]Min = 226.6
M[-]Min = 314.6			
[cm2 ]	Asapo[+]= 0.45		
Asapo[+]= 0.45			

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.- 110.	3.99	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2 0.0 0.0												
	110.- 219.	2.12	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2 0.0 0.0												
	219.- 329.	3.04	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O D O V A O
D I R E I T A			
	M.[-] = 1.8 tf* m		M.[+] Max= 0.1 tf* m - Abcis.=
89	M.[-] = 1.8 tf* m		
[tf,cm]	As = 2.07 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		AsL= 0.00 -----
As = 2.07 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]			
	AsL= 0.00 ----- x/d =0.06		As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]	AsL= 0.00 ----- x/d =0.06		
			Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1		x/dMx=0.45	
		x/dMx=0.45	
[tf,cm]	M[-]Min = 284.1		M[+]Min = 219.6
M[-]Min = 284.1			

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.43 |  
 | Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	237.	2.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	1.9 tf* m	M.[+] Max=	1.9 tf* m - Abcis.=
M.[-] =	0.6 tf* m		
[tf,cm]  As =	2.52 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]	AsL=	0.00 -----
As =	1.63 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.07	As =	1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.05		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9	x/dMx=0.45		
[tf,cm]  M[-]Min =	344.8	M[+]Min =	234.5
M[-]Min =	225.9		
[cm2 ]  Asapo[+]=	0.47		
Asapo[+]=	0.76		

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	124.	3.82	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	247.	1.71	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	247.-	371.	3.28	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.353	1.979	0.20	0.00	1 P34	0.00 0.00
34 0	0	0	0	0.20	0.00	1 P28	0.00 0.00
28 0	0	0	0	0.30	0.00	1 P26	0.00 0.00
26 0	0	0	0	0.30	0.00	1 P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0	0.30	0.00	1 P14	0.00 0.00
14 0	0	0	0	0.30	0.00	1 P13	0.00 0.00
13 0	0	0	0	0.30	0.00	1 P7	0.00 0.00
7 0	0	0	0	0.20	0.00	1 P1	0.00 0.00
1 0	0	0	0				



V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
131 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.67 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 210.3 | M[+]Min = 196.1  
| M[-]Min = 423.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.65  
| Asapo[+]= 0.48

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 371. 6.05 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.6 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
315 | M.[-] = 7.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.44 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.98 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.98 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
| % Baric.Armad.= 4 | % Baric.Armad.= 3  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 504.0 | M[+]Min = 201.2  
| M[-]Min = 504.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.74  
| Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 602. 8.84 37.17 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.6

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 3 /L= 5.47 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.8 tf\* m | M.[+] Max= 5.6 tf\* m - Abcis.=  
 273 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.23 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.07 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 4.03 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 1  
 | % Baric.Armad.= 1 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 470.3 | M[+]Min = 197.4  
 | M[-]Min = 470.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.01 |  
 | Asapo[+]= 1.01

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
	[tf,cm]	0.-	228.	9.12	37.04	1	45.	1.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0											
		228.-	292.	6.41	37.01	1	45.	0.2	1.8	4.4	8.0	0.0	22.0
2	6.1	4.4											
		292.-	517.	8.66	37.03	1	45.	1.4	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 4 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
 317 | M.[-] = 5.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.05 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.33 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | As = 2.99 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 505.1 | M[+]Min = 201.3  
 | M[-]Min = 505.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
 | Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
---------------	--	----	----	-----	------	-----	------	--------	--------	----------	-----	------	-----

NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 604. 8.76 37.13 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.1

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.88 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	4.7 tf* m	M.[+] Max=	1.2 tf* m - Abcis.=
258   M.[-] =	0.9 tf* m		
[tf,cm]   As =	3.59 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]	AsL=	0.00 -----
As =	2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.15	As =	1.92 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.08	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
0.5	x/dMx=0.45		
	x/dMx=0.45		
[tf,cm]   M[-]Min =	418.8	M[+]Min =	195.6
M[-]Min =	273.7		
[cm2 ]   Asapo[+] =	0.48		
Asapo[+] =	0.69		

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 358. 5.63 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.030	1.720	0.20	0.00	1 P35	0.00 0.00
35 0	0	0	0	0			
	2	9.139	8.501	0.30	0.00	1 P29	0.00 0.00
29 0	0	0	0	0			
	3	11.899	11.257	0.30	0.00	1 P22	0.00 0.00
22 0	0	0	0	0			
	4	11.725	11.100	0.30	0.00	1 P15	0.00 0.00
15 0	0	0	0	0			
	5	8.666	7.891	0.30	0.00	1 P8	0.00 0.00
8 0	0	0	0	0			
	6	2.143	1.752	0.30	0.00	1 P2	0.00 0.00
2 0	0	0	0	0			

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
 142 | M.[-] = 3.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.32 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.90 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.76 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 313.7 | M[+]Min = 190.7  
 | M[-]Min = 372.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.63 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	286.	5.38	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 5.99 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 313 | M.[-] = 6.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.05 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.86 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | As = 2.83 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 493.7 | M[+]Min = 199.5  
 | M[-]Min = 493.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.71 |  
 | Asapo[+]= 0.71

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	569.	8.53	37.16	1	45.	1.4	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 6.0 tf\* m

```

[tf,cm] | As = 4.40 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.48 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 2.63 -STAS- [ 4 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.6 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 536.1 | M[+]Min = 259.6
| M[-]Min = 536.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.66
| Asapo[+]= 0.66

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	115.	6.36	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	115.-	411.	4.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 1.1 0.8												
	411.-	526.	6.39	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 4 /L= 5.96 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A

```

```

| M.[-] = 6.8 tf* m | M.[+] Max= 3.9 tf* m - Abcis.=
313 | M.[-] = 9.0 tf* m
[tf,cm] | As = 5.77 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 8.14 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.83 -STAS- [ 4 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.25
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 492.6 | M[+]Min = 199.4
| M[-]Min = 492.6
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.71
| Asapo[+]= 0.71

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	566.	8.74	37.15	1	45.	1.5	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 5 /L= 3.10 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.7 tf* m | M.[+] Max= 0.8 tf* m - Abcis.=

```

```

198      | M.[-] =      1.6  tf* m
[tf,cm] | As =      3.00  -SRAS-  [ 2 B 20.0mm] | AsL=      0.00  -----
| As =      2.41  -SRAS-  [ 3 B 10.0mm] | AsL=      0.00  ----- x/d =0.13 | As =      1.89  -STAS-  [ 3 B 10.0mm
] | AsL=      0.00  ----- x/d =0.10 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.6      | x/dMx=0.45 |
| |
| [tf,cm] | M[-]Min =      383.5 | M[+]Min =      190.0
| M[-]Min =      325.2 |
[cm2 ] | Asapo[+]=      0.47 |
| Asapo[+]=      0.79 |

```

```

CISALHAMENTO- Xi      Xf      Vsd      VRd2  MdC  Ang.  Asw[C]  Aswmin  Asw[C+T]  Bit  Bint  Esp
NR AsTrt AsSus      M E N S A G E M
[tf,cm]      0.- 280.  5.55  37.18  1  45.  0.0  1.8  1.8  5.0  0.0  20.0
2  0.0  0.0

```

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:									
		1	1.967	1.509	0.80	0.25	1	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0	0				
		2	9.650	8.306	0.85	0.28	1	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0	0				
		3	9.320	8.626	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0	0				
		4	9.307	8.598	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0	0				
		5	9.906	8.355	0.90	0.30	1	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0	0				
		6	2.446	1.772	0.80	0.25	1	P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0	0				

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] =      0.0  tf* m | M.[+] Max=      1.8  tf* m - Abcis.=
227 | M.[-] =      0.0  tf* m |
[tf,cm] | As =      0.00  -SRAS-  [ 0 B 6.3mm] | AsL=      0.00  -----
| As =      1.77  -SRAS-  [ 3 B 10.0mm] | AsL=      0.00  ----- x/d =0.00 | As =      2.41  -STAS-  [ 3 B 10.0mm
] | AsL=      0.00  ----- x/d =0.05 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.6      | x/dMx=0.45 |
| |
| [tf,cm] | M[-]Min =      244.2 | M[+]Min =      253.3
| M[-]Min =      244.2 |
[cm2 ] | Asapo[+]=      0.80 |
| Asapo[+]=      0.80 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	97.	2.28	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	97.-	344.	1.41	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.2												
	344.-	526.	1.68	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	1.623	1.590	0.19	0.00	2	V9	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0						
	2	1.201	1.178	0.19	0.00	2	V5	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0						

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.43 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.7 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
114 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
[tf,cm] | As = 1.91 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.76 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 259.0 | M[+]Min = 192.7  
| M[-]Min = 390.2  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.51 |  
| Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	313.	5.17	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 6.26 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 6.6 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
313 | M.[-] = 6.1 tf\* m

```

[tf,cm] | As = 5.63 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.88 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | As = 2.96 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 505.9 | M[+]Min = 200.5
| M[-]Min = 505.9
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.74 |
| Asapo[+]= 0.74

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	596.	7.73	37.17	1	45.	0.9	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 4.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
 231 | M.[-] = 4.5 tf\* m

```

[tf,cm] | As = 3.43 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.30 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
|
|

```

```

[tf,cm] | M[-]Min = 391.3 | M[+]Min = 237.6
| M[-]Min = 391.3
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.56 |
| Asapo[+]= 0.56

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	96.	4.63	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	96.-	343.	3.14	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.2												
	343.-	525.	4.02	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.27 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.3 tf\* m - Abcis.=



313 | M.[-] = 6.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.05 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.01 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 504.1 | M[+]Min = 201.0  
 | M[-]Min = 504.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.79 |  
 | Asapo[+]= 0.79

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 597. 7.76 37.08 1 45. 0.9 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 5 /L= 3.40 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.8 tf\* m | M.[+] Max= 0.7 tf\* m - Abcis.=  
 226 | M.[-] = 1.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.69 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.96 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 388.5 | M[+]Min = 192.5  
 | M[-]Min = 388.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 0.69

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 310. 5.33 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	1.590	1.287	0.80	0.25	1	P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0	0				
		2	8.966	7.954	0.30	0.00	1	P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0	0				
		3	7.720	7.321	0.30	0.00	0	P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0	0				
		4	7.368	7.105	0.30	0.00	0	P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0	0				
		5	9.253	7.834	0.30	0.00	1	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0	0				
		6	2.132	1.415	0.80	0.25	1	P5	0.00 0.00
5	0	0	0	0	0				

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.31 /B= 0.14 /H= 0.55 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 2.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
143 | M.[-] = 2.7 tf\* m

[tf,cm]| As = 2.94 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.04 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.90 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 431.9 | M[+]Min = 232.0  
| M[-]Min = 451.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.77  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 298. 4.15 41.24 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.18 /B= 0.14 /H= 0.55 /BCs= 0.88 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 6.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
262 | M.[-] = 5.7 tf\* m

[tf,cm]| As = 4.89 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.15 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.49 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 594.2 | M[+]Min = 243.3  
| M[-]Min = 594.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.62  
| Asapo[+]= 0.62

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 586. 7.13 41.24 1 45. 0.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.51 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.= 321 | M.[-] = 5.1 tf\* m

[tf,cm]| As = 3.40 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 2.36 -STAS- [ 3 B 10.0mm

| As = 3.37 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.36 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 0.9 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45

| [tf,cm]| M[-]Min = 467.7 | M[+]Min = 287.7 | M[-]Min = 467.7

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.59 | Asapo[+]= 0.59

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 174. 5.03 55.97 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0 2 0.0 0.0

174.- 347. 2.55 55.97 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0 2 0.0 0.0

347.- 521. 5.69 55.97 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.24 /B= 0.14 /H= 0.60 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.= 320 | M.[-] = 8.3 tf\* m

[tf,cm]| As = 4.42 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 2.61 -STAS- [ 4 B 10.0mm

| As = 5.56 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.61 -STAS- [ 4 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 0.7 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45

| [tf,cm]| M[-]Min = 699.6 | M[+]Min = 290.3 | M[-]Min = 699.6

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.65 | Asapo[+]= 1.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 591. 6.84 45.30 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 5 /L= 3.10 /B= 0.14 /H= 0.55 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
217 | M.[-] = 1.5 tf\* m

[tf,cm] | As = 3.00 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.40 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 434.6 | M[+]Min = 230.0

| M[-]Min = 361.1  
[cm2 ] | Asapo[+] = 0.46 |  
| Asapo[+] = 0.73

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 275. 4.80 41.24 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:

No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
1	2.396	1.756	0.80	0.23	1	P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0	0		
2	7.467	5.885	0.60	0.14	1	P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0	0		
3	8.468	6.910	0.30	0.00	0	P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0	0		
4	8.522	7.130	0.30	0.00	0	P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0	0		
5	8.031	5.849	0.70	0.17	1	P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0	0		
6	2.282	1.195	0.80	0.23	1	P6	0.00 0.00
6	0	0	0	0	0		

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

```

| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.7 tf* m - Abcis.=
146 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 1.40 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | As = 1.93 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.8
| M[-]Min = 192.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.64
| Asapo[+]= 0.64

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 279. 1.28 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 0.916 0.889 0.14 0.00 2 V4 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0.14 0.00 2 V2 0.00 0.00
2 0.730 0.709 0.14 0.00 2 V2 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0.14 0.00 2 V2 0.00 0.00

```

```

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.8 tf* m - Abcis.=
165 | M.[-] = 2.0 tf* m
[tf,cm]| As = 1.64 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 226.1 | M[+]Min = 234.7
| M[-]Min = 345.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.63
| Asapo[+]= 0.47

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 124. 2.74 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
124.- 249. 1.71 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
249.- 373. 3.69 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0

```

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.21 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
133 | M.[-] = 2.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.20 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.20 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.1 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 302.0 | M[+]Min = 223.8  
| M[-]Min = 302.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
| Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 291. 2.80 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.8 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
311 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.94 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.00 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 370.2 | M[+]Min = 237.3  
| M[-]Min = 370.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.50 |  
| Asapo[+]= 0.50

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 168. 5.17 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
168.- 336. 2.57 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0

336.- 504. 5.27 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 4 /L= 3.27 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 1.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
327 | M.[-] = 1.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 190.0  
| M[-]Min = 190.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.36 |  
| Asapo[+]= 0.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 297. 1.01 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 5 /L= 6.26 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
313 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.77 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.30 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.81 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 383.3 | M[+]Min = 241.6  
| M[-]Min = 383.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.70 |  
| Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 144. 6.21 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
144.- 472. 4.69 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0

2 0.0 0.9  
 472.- 596. 6.46 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 6 /L= 3.95 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 230 | M.[-] = 0.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.10 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.63 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 344.7 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 225.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.47  
 | Asapo[+]= 0.62

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 123. 4.70 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 123.- 247. 2.47 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 247.- 370. 2.34 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.955	1.810	0.20	0.00	1 P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0			
	2	4.456	3.953	0.30	0.00	1 P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0			
	3	5.297	4.587	0.30	0.00	1 P27	0.00 0.00
27	0	0	0	0			
	4	4.089	2.832	0.30	0.00	0 P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0			
	5	5.078	3.975	0.30	0.00	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			
	6	7.917	6.862	0.30	0.00	1 P11	0.00 0.00
11	0	0	0	0			
	7	1.673	1.351	0.20	0.00	1 P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0			

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.27 /B= 0.20 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]



- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 327 | M.[-] = 0.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 288.0 | M[+]Min = 288.0  
 | M[-]Min = 288.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.11 |  
 | Asapo[+]= 1.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 2.10 64.72 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.501	0.035	0.30	0.00	0 P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0			
	2	0.948	-0.519	0.30	0.00	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S Projeto: 0005 - Pavimento 11 ao 16  
 11/05/22  
 TQS/Vigas  
 21:30:13

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50 -  
 Esforços Caracteristicos  
 L E G E N D A  
 G E O M E T R I A  
 Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional  
 C A R G A S  
 MESq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla

/ STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.trans.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao  
 b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

=====

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.0 tf\* m - Abcis.=  
 270 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.53 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.23 |  
 | Asapo[+]= 2.46

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 114. 5.18 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

114.- 229. 2.81 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 229.- 343. 1.50 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.5 tf\* m - Abcis.=  
 125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.67  
 | Asapo[+]= 1.43

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 120. 2.09 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 120.- 239. 3.20 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 239.- 359. 6.10 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.696	3.393	0.20	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.563	2.240	0.14	0.00	2 V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	4.360	4.056	0.20	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

| M.[-] = 5.3 tf* m | M.[+] Max= 2.4 tf* m - Abcis.=
95 | M.[-] = 5.5 tf* m
[tf,cm]| As = 3.96 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.08 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| | x/dMx=0.45 |
0.9 | | x/dMx=0.45 |
| | |
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 351.1 | M[+]Min = 233.9
| M[-]Min = 351.1 |
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.86 |
| Asapo[+]= 0.93 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	116.	7.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	232.	4.23	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	232.-	348.	7.07	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 4.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] = 8.4 tf* m | M.[+] Max= 3.9 tf* m - Abcis.=
167 | M.[-] = 7.3 tf* m
[tf,cm]| As = 6.44 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 5.58 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 2.82 -STAS- [ 4 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| | x/dMx=0.45 |
1.5 | | x/dMx=0.45 |
| | |
| | |
[tf,cm]| M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 235.2
| M[-]Min = 358.5 |
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.20 |
| Asapo[+]= 0.71 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	155.	9.52	50.32	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	155.-	311.	4.62	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	311.-	466.	8.69	50.45	1	45.	0.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 240 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.33 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.21 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 314.9 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.59 |  
 | Asapo[+]= 0.73

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	110.	7.52	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			110.-	220.	3.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			220.-	330.	7.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.91 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.33 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.29 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.82 |  
 | Asapo[+]= 2.07

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	115.	8.93	50.45	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			115.-	230.	5.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			230.-	346.	9.67	50.45	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

S -----  
 Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 214 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.20 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.80 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 302.2 | M[+]Min = 223.9  
 | M[-]Min = 302.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.69 |  
 | Asapo[+]= 2.81

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 227. 5.31 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.084	1.766	0.40	0.05	0 P1	0.00 0.00
1	0	0	0				
	2	9.596	7.674	0.40	0.05	0 P2	0.00 0.00
2	0	0	0				
	3	9.283	8.128	0.30	0.00	0 P4	0.00 0.00
4	0	0	0				
	4	9.335	7.612	0.30	0.00	0 P5	0.00 0.00
5	0	0	0				
	5	8.802	5.402	0.30	0.00	0 P6	0.00 0.00
6	0	0	0				
	6	3.643	0.318	0.40	0.05	0 P3	0.00 0.00
3	0	0	0				

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---  
 - - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 11.07 tf\* m | As = 5.71 -SRAS- [ 3 B  
 16.0mm]  
 BAL.ESQ | x/d =0.11 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 8.26 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.8

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.44 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 328 | M.[-] = 6.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.27 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.15 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 2.62 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 482.5 | M[+]Min = 311.4  
 | M[-]Min = 482.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.74  
 | Asapo[+]= 2.24

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 103. 11.89 66.39 1 45. 0.5 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0  
 103.- 205. 7.65 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 8.0 0.0 28.0  
 2 0.0 0.0  
 205.- 308. 8.73 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.2 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M.[-] = 10.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.56 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.07 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | As = 5.17 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 512.3 | M[+]Min = 257.0  
 | M[-]Min = 512.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.39  
 |

| Asapo[+]= 1.29

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp		
AsTrt	AsSus													
[tf,cm]	M E N S A G E M													
2	0.0	0.0	0.-	160.	14.79	50.04	1	45.	3.7	2.4	3.7	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0	160.-	321.	7.37	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	321.-	482.	12.87	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.33 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 5.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 342 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.95 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.27 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 353.0 | M[+]Min = 186.5  
 | M[-]Min = 353.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.52 |  
 | Asapo[+]= 2.06

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp		
AsTrt	AsSus													
[tf,cm]	M E N S A G E M													
2	0.0	0.0	0.-	302.	6.34	37.18	1	45.	0.1	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.81 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 5.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 130 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.57 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.51 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 379.7 | M[+]Min = 189.6  
 | M[-]Min = 379.7



[cm2 ]| Asapo[+]= 1.72 |  
| Asapo[+]= 0.86

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 351. 8.65 37.18 1 45. 1.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 3.8 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=

190 | M.[-] = 3.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 2.82 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.74 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.8 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 344.7 | M[+]Min = 185.4

| M[-]Min = 344.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.43 |  
| Asapo[+]= 3.03

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 224. 6.93 37.18 1 45. 0.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 1.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
1	13.564	7.674	0.50	0.04	0	P7	0.00 0.00
7 0	0	0	0.60	0.15	0	P8	0.00 0.00
8 0	0	0	0.30	0.00	0	P12	0.00 0.00
12 0	0	0	0.50	0.10	0	P9	0.00 0.00
9 0	0	0	0.30	0.00	0	P10	0.00 0.00
10 0	0	0	0.40	0.05	0	P11	0.00 0.00
11 0	0	0					

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.64 tf\* m | As = 7.80 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.34 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.65	37.18	1	45.	0.9	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 1.3 1.4												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

\* \* \* \* \*  
 Diagrama M[-] nao usual. Verificar apoios com M[-] Max.  
 \* \* \* \* \*

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[-] = 9.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 217 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.38 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.06 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 2.06 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 2.06 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 0.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 424.5 | M[+]Min = 194.2  
 | M[-]Min = 279.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.51 |  
 | Asapo[+]= 0.69

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	351.	9.31	37.18	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	11.739	10.278	0.50	0.10	0 P13	0.00 0.00
13 0	0	0	0 0				
	2	0.686	-0.443	0.14	0.00	2 V19	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0 0				

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 2.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
137 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.04 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 245.2 | M[+]Min = 193.9  
| M[-]Min = 194.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
| Asapo[+]= 0.97

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 256. 4.24 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 1.3

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 2.315 2.245 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
0 0 0 0 0  
2 3.027 2.934 0.19 0.00 2 V25 0.00 0.00  
0 0 0 0 0

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 15.91 tf\* m | As = 8.38 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.16 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 12.19 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 3.52 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós





----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.65 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 4.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.27 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.30 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 312.1 | M[+]Min = 224.6  
 | M[-]Min = 312.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.04 |  
 | Asapo[+]= 2.69 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 235. 6.49 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	15.949	12.103	0.50	0.04	0 P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0			
	2	10.285	8.321	0.50	0.10	0 P15	0.00 0.00
15	0	0	0	0			
	3	16.291	11.918	0.90	0.30	0 P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0			
	4	11.451	9.812	0.90	0.30	0 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0			
	5	10.759	5.870	0.60	0.15	0 P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0			
	6	4.639	0.278	0.40	0.05	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			

=====

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.3 tf\* m - Abcis.=  
 166 | M.[-] = 7.4 tf\* m

```

[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 391.8 | M[+]Min = 368.1
| M[-]Min = 738.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.68 |
| Asapo[+]= 0.79

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	127.	7.31	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	127.-	255.	5.86	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	255.-	382.	17.47	61.48	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 7.4 tf* m | M.[+] Max= 8.3 tf* m - Abcis.=
292 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm]| As = 5.03 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 4.90 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 821.0 | M[+]Min = 379.3
| M[-]Min = 412.6
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.22 |
| Asapo[+]= 2.09

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	162.	14.92	61.48	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	162.-	323.	6.48	61.35	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	485.	8.37	61.35	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.211	4.817	0.19	0.00	2 V18	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	23.137	22.127	0.14	0.00	2 V19	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	3	5.979	5.640	0.19	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.45 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 129 | M.[-] = 6.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.53 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.89 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 231.5  
 | M[-]Min = 338.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.86 |  
 | Asapo[+]= 1.43

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 235. 6.20 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.084	-0.123	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	4.431	2.224	0.40	0.05	0 P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0				

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm



] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
 | M[-]Min = 211.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	195.	2.48	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.734	1.707	0.19	0.00	2 V21	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	1.774	1.746	0.19	0.00	2 V22	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 14.77 tf\* m | As = 7.80 -SRAS- [ 4 B  
 16.0mm]  
 BAL.ESQ | | x/d =0.15 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 2

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	229.	11.57	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 2.1												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.39 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 276 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.80 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.70 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.16 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17

0.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 414.3 | M[+]Min = 244.4  
 | M[-]Min = 414.3 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.73 |  
 | Asapo[+]= 1.87 |

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	101.	11.87	50.26	1	45.	2.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			101.-	202.	7.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			202.-	303.	9.03	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 4.17 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 10.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 317 | M.[-] = 11.6 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 10.76 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.37 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] |  
 | AsL= 1.10 ----- x/d =0.45 | As = 2.93 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 1.71 ----- x/d =0.45 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 406.1 | M[+]Min = 191.1  
 | M[-]Min = 406.1 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.10 |  
 | Asapo[+]= 2.21 |

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	129.	12.23	36.85	1	45.	3.4	1.8	3.4	6.3	0.0	18.0	
2	0.0	0.0													
			129.-	258.	8.34	37.05	1	45.	1.2	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0	
2	0.0	0.0													
			258.-	387.	15.29	36.73	1	45.	5.2	1.8	5.2	8.0	0.0	18.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 10.5 tf* m | M.[+] Max= 4.2 tf* m - Abcis.=
96 | M.[-] = 11.5 tf* m
[tf,cm]| As = 8.48 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 9.44 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.98 -STAS- [ 4 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.26
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 405.4 | M[+]Min = 243.0
| M[-]Min = 405.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.89
| Asapo[+]= 2.41

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	92.	13.68	50.26	1	45.	3.0	2.4	3.0	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	11.09	50.45	1	45.	1.5	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 2.0												
	158.-	294.	13.90	50.26	1	45.	3.1	2.4	3.1	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.08 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 8.9 tf* m | M.[+] Max= 3.5 tf* m - Abcis.=
84 | M.[-] = 8.6 tf* m
[tf,cm]| As = 7.10 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 6.68 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | As = 2.52 -STAS- [ 2 B 12.5mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.22
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 451.1 | M[+]Min = 247.6
| M[-]Min = 451.1
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.45
| Asapo[+]= 4.98

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	139.	13.64	50.26	1	45.	3.0	2.4	3.0	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	139.-	278.	12.86	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	16.284	11.011	0.60	0.09	0 P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0 0				
	2	10.209	8.154	0.90	0.30	0 P22	0.00 0.00
22 0	0	0	0 0				
	3	14.999	11.593	0.90	0.30	0 P23	0.00 0.00

23	0	0	0	0	0							
		4	12.193	10.576	0.90	0.30	0	P24		0.00	0.00	
24	0	0	0	0	0							
		5	9.183	2.000	0.60	0.15	0	P25		0.00	0.00	
25	0	0	0	0	0							

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 8.62 tf\* m | As = 8.09 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
BAL.ESQ | x/d =0.37 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=12 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.66	37.18	1	45.	0.9	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 1.4 1.4												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 8.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
217 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
[tf,cm] | As = 8.21 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.55 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 2.06 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45  
|  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2

| % Baric.Armad.= 1  
[tf,cm] | M[-]Min = 424.5 | M[+]Min = 194.2  
| M[-]Min = 212.8  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.51 |  
| Asapo[+]= 0.69

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	351.	9.05	37.18	1	45.	1.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx

M.I.Mn	Pilares:									
	1	11.895	10.355	0.50	0.10	0	P26	0.00	0.00	
26	0	0	0	0	0					
	2	1.914	0.875	0.14	0.00	2	V19	0.00	0.00	
0	0	0	0	0	0					

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 0.2 tf\* m | M. [+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
107 | M. [-] = 8.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.45 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.40 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.35 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
0.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 466.3 | M[+]Min = 251.5  
| M[-]Min = 466.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.78 |  
| Asapo[+]= 2.01

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 233. 8.74 50.45 1 45. 0.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.136	-0.380	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0			
	2	6.246	3.731	0.40	0.05	0 P27	0.00 0.00
27	0	0	0	0			

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 12.45 tf\* m | As = 6.46 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 9.08 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.01 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 331 | M.[-] = 8.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.57 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.19 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.89 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 455.8 | M[+]Min = 306.6  
 | M[-]Min = 455.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.29 |  
 | Asapo[+]= 2.81

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 265. 12.37 66.39 1 45. 0.8 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 226 | M.[-] = 9.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 13.47 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.74 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | As = 5.32 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 513.7 | M[+]Min = 257.1  
 | M[-]Min = 513.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.77 |

| Asapo[+]= 1.33

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp				
AsTrt	AsSus															
[tf,cm]	M E N S A G E M															
2	0.0	0.0	15.91	50.04	1	45.	4.3	2.4	4.3	6.3	0.0	12.0				
			161.-	323.			8.56	50.26	1	45.	0.1	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
			323.-	484.			12.75	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.30 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	5.7 tf* m	M.[+] Max=	4.0 tf* m - Abcis.=
355   M.[-] =	6.1 tf* m		
[tf,cm]   As =	4.75 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	4.93 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]	As =	2.94 -STAS- [ 4 B 10.0mm
AsL=	0.00 ----- x/d =0.21	As =	2.94 -STAS- [ 4 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.21	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4	x/dMx=0.45		
	x/dMx=0.45		

[tf,cm]   M[-]Min =	351.6	M[+]Min =	186.3
M[-]Min =	351.6		
[cm2 ]   Asapo[+]=	0.74		
Asapo[+]=	2.88		

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus											
[tf,cm]	M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	6.58	37.03	1	45.	0.2	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	7.5 tf* m	M.[+] Max=	3.3 tf* m - Abcis.=
126   M.[-] =	4.9 tf* m		
[tf,cm]   As =	6.19 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	3.72 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]	As =	2.39 -STAS- [ 3 B 10.0mm
AsL=	0.00 ----- x/d =0.26	As =	2.39 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.15	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1	x/dMx=0.45		
	x/dMx=0.45		

[tf,cm]   M[-]Min =	364.7	M[+]Min =	187.9
M[-]Min =	364.7		

[cm2 ]| Asapo[+]= 2.24 |  
| Asapo[+]= 1.29

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 323. 7.95 37.18 1 45. 1.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 2.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=

211 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.58 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 3.03 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.74 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 344.7 | M[+]Min = 185.4  
| M[-]Min = 344.7

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.43 |  
| Asapo[+]= 2.59

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 224. 4.67 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	14.378	6.590	0.60	0.09	0 P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0			
	2	13.988	9.273	0.90	0.30	0 P29	0.00 0.00
29	0	0	0	0			
	3	9.362	8.074	0.30	0.00	0 P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0			
	4	4.952	3.664	0.80	0.25	0 P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0			
	5	6.076	3.846	0.30	0.00	0 P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0			
	6	3.336	0.285	0.40	0.05	0 P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0			

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---



- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 95 | M.[-] = 5.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.00 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 351.1 | M[+]Min = 233.9  
 | M[-]Min = 351.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.68 |  
 | Asapo[+]= 0.48

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	116.	5.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		116.-	232.	4.25	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		232.-	348.	7.11	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 208 | M.[-] = 6.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.94 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.07 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.56 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 235.2  
 | M[-]Min = 358.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.64 |  
 | Asapo[+]= 0.64

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	155.	9.40	50.45	1	45.	0.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		155.-	311.	4.11	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		311.-	466.	8.28	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

S -----  
 Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 119 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.01 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.28 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 314.8 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.08 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	110.	7.42	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			110.-	220.	4.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			220.-	330.	7.00	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.94 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.84 |  
 | Asapo[+]= 1.45

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	115.	6.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			115.-	230.	4.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0

2 0.0 0.0  
230.- 346. 6.83 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
214 | M.[-] = 3.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.20 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.37 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.1 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 302.1 | M[+]Min = 223.8  
| M[-]Min = 302.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
| Asapo[+]= 2.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 227. 5.01 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	4.084	1.730	0.40	0.05	0 P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0			
	2	9.753	8.275	0.40	0.05	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0			
	3	9.404	7.624	0.30	0.00	0 P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0			
	4	7.565	5.945	0.30	0.00	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0			
	5	6.798	4.276	0.30	0.00	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0			
	6	3.237	0.491	0.40	0.05	0 P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0			

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 5.4 tf* m - Abcis.=
240 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.73 -SRAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
3.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.43
| Asapo[+]= 2.64

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	6.07	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	229.	2.86	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	229.-	343.	1.87	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 5.4 tf* m - Abcis.=
125 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.71 -SRAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
3.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.63
| Asapo[+]= 1.30

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	120.	1.84	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	3.13	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	5.46	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	4.332	4.017	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0					
	2	2.650	2.315	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00

0 0 0 0 0 0  
 0 0 3 3.900 3.585 0.20 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.19 |  
 | Asapo[+]= 2.25

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.03	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.56	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	1.97	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 44 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.94 |  
 | Asapo[+]= 1.14

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	251.	4.94	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	3.587	3.280	0.20	0.00	2	V13	0.00 0.00	
0 0	0	0	0	0	0.00	2	V11	0.00 0.00	
0 0	2	1.933	1.600	0.14	0.00	2	V10	0.00 0.00	
0 0	0	0	0	0	0.00	2		0.00 0.00	
0 0	3	3.532	3.214	0.20	0.00	2		0.00 0.00	
0 0	0	0	0	0	0.00	2		0.00 0.00	

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.8 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.40 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.1 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.33 |  
 | Asapo[+]= 2.26

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.55	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.72	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.34	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 22 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.80 |  
 | Asapo[+]= 0.96

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 4.18 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.956	3.674	0.20	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0					
	2	1.915	1.636	0.14	0.00	2	V4	0.00 0.00
0	0	0	0					
	3	2.988	2.709	0.20	0.00	2	V3	0.00 0.00
0	0	0	0					

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 165 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.95 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.20 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 268.4 | M[+]Min = 235.3  
 | M[-]Min = 359.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.72 |  
 | Asapo[+]= 0.65

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	5.52	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	3.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	6.52	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 121 | M.[-] = 4.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.03 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.32 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 316.1 | M[+]Min = 226.9  
 | M[-]Min = 316.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.08 |  
 | Asapo[+]= 1.19

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	111.	6.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	222.	3.94	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	222.-	334.	5.81	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.7 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 6.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.70 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.81 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |



[tf,cm] | M[-]Min = 282.5 | M[+]Min = 219.2  
 | M[-]Min = 282.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 233. 8.43 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.8 tf\* m | M.[+] Max= 7.5 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 10.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.73 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.86 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 5.45 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.7 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.36 |  
 | Asapo[+]= 1.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 115. 11.58 50.26 1 45. 1.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 115.- 230. 8.60 50.26 1 45. 0.1 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 230.- 294. 5.35 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 3.6 2.6  
 294.- 410. 8.66 50.26 1 45. 0.2 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 410.- 525. 12.29 50.26 1 45. 2.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 269 | M.[-] = 4.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.63 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.09 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 314.6 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 1.02

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus				M E N S A G E M								
[tf,cm]	0.-	110.	9.64	50.45	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	110.-	219.	4.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	219.-	329.	5.17	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 4.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.49 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.12 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 284.1 | M[+]Min = 219.6  
 | M[-]Min = 284.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.01 |  
 | Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus				M E N S A G E M								
[tf,cm]	0.-	237.	5.50	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 230 | M.[-] = 2.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.99 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 358.0 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 267.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.72 |  
 | Asapo[+]= 1.74

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	124.	6.37	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			124.-	247.	3.21	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			247.-	371.	5.47	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.938	2.345	0.20	0.00	0	P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0	0	0		
	2	8.090	6.014	0.30	0.00	0	P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0	0	0		
	3	5.033	2.615	0.30	0.00	0	P26	0.00 0.00
26	0	0	0	0	0	0		
	4	12.395	10.436	0.30	0.00	0	P21	0.00 0.00
21	0	0	0	0	0	0		
	5	14.142	12.669	0.30	0.00	0	P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0	0	0		
	6	4.877	2.471	0.30	0.00	0	P13	0.00 0.00
13	0	0	0	0	0	0		
	7	7.064	4.644	0.30	0.00	0	P7	0.00 0.00
7	0	0	0	0	0	0		
	8	3.906	2.357	0.20	0.00	0	P1	0.00 0.00
1	0	0	0	0	0	0		

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=  
 164 | M.[-] = 8.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.12 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.69 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.36 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
 | Grampos Esq.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 287.1 | M[+]Min = 195.6  
 | M[-]Min = 438.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.74 |  
 | Asapo[+]= 0.59

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	247.	6.38	37.18	1	45.	0.1	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	247.-	371.	11.73	36.87	1	45.	3.2	1.8	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.2 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
 315 | M.[-] = 13.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 9.53 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.62 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | As = 4.09 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 2.78 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 10 | % Baric.Armad.= 1  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 504.0 | M[+]Min = 201.2  
 | M[-]Min = 504.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.02 |  
 | Asapo[+]= 3.18

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	160.	12.13	36.87	1	45.	3.4	1.8	3.4	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	160.-	491.	9.39	37.11	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.0												
	491.-	602.	12.90	36.67	1	45.	3.9	1.8	3.9	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.47 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.4 tf\* m | M.[+] Max= 14.2 tf\* m - Abcis.=  
 273 | M.[-] = 15.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.59 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.28 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 4.75 ----- x/d =0.45 | As = 10.90 -STAS- [ 4 B 20.0mm

] | AsL= 4.43 ----- x/d =0.45  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.5 | | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 5  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 470.3 | M[+]Min = 197.4  
 | M[-]Min = 470.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.75  
 | Asapo[+]= 4.87

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	16.31	36.44	1	45.	5.9	1.8	5.9	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	228.	14.42	36.37	1	45.	4.8	1.8	4.8	8.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	228.-	292.	16.91	36.37	1	45.	6.2	1.8	11.5	10.0	0.0	12.0
2 16.2 11.5												
	292.-	405.	14.02	36.38	1	45.	4.6	1.8	4.6	8.0	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	405.-	517.	18.38	36.51	1	45.	7.0	1.8	7.0	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

369 | M.[-] = 12.5 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 9.4 tf\* m

[tf,cm] | As = 12.03 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.59 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

] | AsL= 2.19 ----- x/d =0.45 | As = 4.10 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38

1.2 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |

| % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 1  
 | % Baric.Armad.= 10

[tf,cm] | M[-]Min = 505.1 | M[+]Min = 201.3  
 | M[-]Min = 505.1

[cm2 ] | Asapo[+]= 2.57 |  
 | Asapo[+]= 1.02

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	160.	12.22	36.67	1	45.	3.5	1.8	3.5	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	160.-	492.	7.85	37.03	1	45.	1.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.4												
	492.-	604.	11.33	36.87	1	45.	2.9	1.8	2.9	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.88 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 258 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.34 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.92 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 434.0 | M[+]Min = 195.1  
 | M[-]Min = 347.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.56 |  
 | Asapo[+]= 2.03

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	119.	10.92	36.91	1	45.	2.7	1.8	2.7	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	119.-	358.	7.13	37.18	1	45.	0.5	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	4.550	3.244	0.20	0.00	0 P35	0.00 0.00
35 0	0	0	0	0			
	2	16.407	15.528	0.30	0.00	0 P29	0.00 0.00
29 0	0	0	0	0			
	3	19.923	18.751	0.30	0.00	0 P22	0.00 0.00
22 0	0	0	0	0			
	4	20.547	19.182	0.30	0.00	0 P15	0.00 0.00
15 0	0	0	0	0			
	5	15.102	13.881	0.30	0.00	0 P8	0.00 0.00
8 0	0	0	0	0			
	6	5.096	3.120	0.30	0.00	0 P2	0.00 0.00
2 0	0	0	0	0			

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1B /L= 2.88 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 16.43 tf\* m | As = 8.68 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 12.31 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.6

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.19 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 290 | M.[-] = 7.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.68 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.06 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 402.2 | M[+]Min = 242.5  
 | M[-]Min = 402.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.76 |  
 | Asapo[+]= 1.87

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 283. 12.76 50.45 1 45. 2.5 2.4 2.5 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.2 tf\* m | M.[+] Max= 6.8 tf\* m - Abcis.=  
 260 | M.[-] = 15.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.42 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.20 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.44 | As = 4.88 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 566.8 | M[+]Min = 260.9  
 | M[-]Min = 566.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.22 |  
 | Asapo[+]= 1.22

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	189.	15.57	50.04	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		189.-	377.	6.80	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		377.-	566.	16.22	50.04	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.6 tf\* m | M.[+] Max= 8.9 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 13.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 11.65 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.73 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | As = 6.44 -STAS- [ 2 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 536.1 | M[+]Min = 259.6  
 | M[-]Min = 536.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.61  
 | Asapo[+]= 1.61

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	115.	16.11	50.04	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0											
		115.-	231.	11.43	50.24	1	45.	1.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		231.-	296.	5.99	50.24	1	45.	0.0	2.4	3.0	6.3	0.0	20.0
2	4.2	3.0											
		296.-	411.	11.56	50.24	1	45.	1.8	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		411.-	526.	16.39	50.04	1	45.	4.6	2.4	4.6	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 5.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.8 tf\* m - Abcis.=  
 365 | M.[-] = 16.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 13.09 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.67 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 4.85 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.06 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45



\*\*\*AsL Compr.\*\*\*

[tf,cm] | M[-]Min = 566.8

| M[+]Min = 260.9

| M[-]Min = 566.8

[cm2 ] | Asapo[+]= 1.21

| Asapo[+]= 1.21

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	189.	16.17	50.04	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0													
			189.-	377.	6.70	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			377.-	566.	15.84	50.03	1	45.	4.2	2.4	4.2	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.16 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

28 | M.[-] = 7.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=

| M.[-] = 9.5 tf\* m

[tf,cm] | As = 5.57 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 7.50 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.33 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22

1.0 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

| x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 400.7

| M[+]Min = 242.3

| M[-]Min = 400.7

[cm2 ] | Asapo[+]= 2.26

| Asapo[+]= 3.68

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	280.	12.82	50.45	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.89 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 12.57 tf\* m | As = 6.57 -SRAS- [ 4 B

16.0mm]

BAL.DIR | x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B

8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |

| % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										

[tf,cm] 0.- 230. 9.12 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.3

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:									
		1	17.462	11.345	0.80	0.19	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0	0				
		2	16.726	13.059	0.90	0.30	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0	0				
		3	21.735	19.874	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0	0				
		4	21.830	19.976	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0	0				
		5	16.530	12.580	0.90	0.30	0	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0	0				
		6	14.129	7.737	0.80	0.19	0	P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0	0				

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 227 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.90 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 244.2 | M[+]Min = 253.3  
 | M[-]Min = 244.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.43 |  
 | Asapo[+]= 1.31

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	97.	5.62	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	97.-	344.	4.53	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.9												
	344.-	526.	5.24	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:									
		1	4.011	3.904	0.19	0.00	2	V10	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				
		2	3.746	3.667	0.19	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.94 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 10.07 tf\* m | As = 10.23 -SRAD- [ 5 B 16.0mm]

BAL.ESQ | x/d =0.45 | AsL= 0.77 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 | \*\*\*AsL Compressao\*\*\*  
| % Baric.Armad.=16 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	43.	3.79	37.18	1	45.	0.0	1.8	2.0	5.0	0.0	18.0
2 1.9 2.0												
	43.-	229.	8.46	36.87	1	45.	1.3	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.43 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=

85 | M.[-] = 6.7 tf\* m |

[tf,cm] | As = 10.23 -SRAD- [ 5 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 5.47 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm]

] | AsL= 0.77 ----- x/d =0.45 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23

0.7 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

| | x/dMx=0.45 |

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |

| | % Baric.Armad.= 16 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2

| % Baric.Armad.= 1 | M[+]Min = 187.2

[tf,cm] | M[-]Min = 358.9 |

| M[-]Min = 358.9 |

[cm2 ] | Asapo[+]= 2.06 |

| Asapo[+]= 0.45 |

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.26 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 9.5 tf\* m | M.[+] Max= 6.3 tf\* m - Abcis.=
313 | M.[-] = 12.0 tf\* m
[tf,cm]| As = 8.71 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 11.71 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | As = 4.67 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | AsL= 2.05 ----- x/d =0.45
| AsL= 2.05 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*
| % Baric.Armad.= 10 | % Baric.Armad.= 4
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\*
[tf,cm]| M[-]Min = 505.9 | M[+]Min = 200.5
| M[-]Min = 505.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.17
| Asapo[+]= 2.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 199. 10.55 36.87 1 45. 2.5 1.8 2.5 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
199.- 397. 5.42 37.01 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0
397.- 596. 13.33 36.67 1 45. 4.1 1.8 4.1 6.3 0.0 15.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 10.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=
277 | M.[-] = 9.4 tf\* m
[tf,cm]| As = 8.08 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 7.53 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 391.3 | M[+]Min = 237.6
| M[-]Min = 391.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56
| Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 96. 10.32 50.26 1 45. 1.1 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
96.- 343. 8.35 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.9
343.- 525. 9.81 50.26 1 45. 0.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.27 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O	D O	V A O
D I R E I T A	M.[-] = 11.7 tf* m	M.[+] Max=	6.5 tf* m	- Abcis.=
313	M.[-] = 9.3 tf* m			
[tf,cm]	As = 11.50 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]	AsL=	0.00	-----
As = 8.48 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]	AsL= 1.83 ----- x/d =0.45	As = 4.82 -STAS- [ 4 B 12.5mm		
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.37	AsL= 0.00 ----- x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=		
1.4	x/dMx=0.45			
	***AsL Compr.***			
	% Baric.Armad.= 14 ***	% Baric.Armad.=	4	
% Baric.Armad.= 10	M[-]Min = 506.2	M[+]Min =	200.6	
[tf,cm]	M[-]Min = 506.2			
[cm2 ]	Asapo[+]= 2.34			
Asapo[+]= 1.20				

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	199.	13.17	36.70	1	45.	4.0	1.8	4.0	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	199.-	398.	5.28	37.00	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	398.-	597.	10.67	36.87	1	45.	2.6	1.8	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.40 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O	D O	V A O
D I R E I T A	M.[-] = 6.2 tf* m	M.[+] Max=	1.6 tf* m	- Abcis.=
226	M.[-] = 5.8 tf* m			
[tf,cm]	As = 5.00 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]	AsL=	0.00	-----
As = 9.01 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]	AsL= 0.00 ----- x/d =0.21	As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm		
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.40	AsL= 0.00 ----- x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=		
0.6	x/dMx=0.45			
	M[-]Min = 357.4	M[+]Min =	187.0	
[tf,cm]	M[-]Min = 357.4			
[cm2 ]	Asapo[+]= 0.45			
Asapo[+]= 1.75				

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 310. 8.45 37.18 1 45. 1.3 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.95 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.74 tf\* m | As = 9.01 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 8.17 37.18 1 45. 1.2 1.8 1.9 5.0 0.0 20.0  
 2 1.8 1.9

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	10.947	8.403	0.80	0.25	0	P37	0.00 0.00
37	0	0	0					
	2	12.483	11.058	0.30	0.00	0	P31	0.00 0.00
31	0	0	0					
	3	15.660	14.968	0.30	0.00	0	P24	0.00 0.00
24	0	0	0					
	4	15.088	14.459	0.30	0.00	0	P17	0.00 0.00
17	0	0	0					
	5	12.529	10.905	0.30	0.00	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0					
	6	10.498	7.944	0.80	0.25	0	P5	0.00 0.00
5	0	0	0					

=====  
 =====

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.88 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 13.26 tf\* m | As = 6.90 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 9.63 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.25 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 9.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
57 | M.[-] = 8.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 6.90 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.77 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.27 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 482.0 | M[+]Min = 294.1  
| M[-]Min = 482.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 4.21 |  
| Asapo[+]= 1.40

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 288. 11.85 55.97 1 45. 1.3 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.18 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.93 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 17.4 tf\* m | M.[+] Max= 8.6 tf\* m - Abcis.=  
318 | M.[-] = 15.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 13.49 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 11.85 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 5.59 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.5 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 676.0 | M[+]Min = 318.5  
| M[-]Min = 676.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.40 |  
| Asapo[+]= 1.40

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 195. 16.35 55.56 1 45. 3.6 2.4 3.6 6.3 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
195.- 391. 8.18 55.82 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
391.- 586. 16.97 55.56 1 45. 3.9 2.4 3.9 6.3 0.0 15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.51 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 13.4 tf\* m | M.[+] Max= 5.8 tf\* m - Abcis.=  
321 | M.[-] = 13.9 tf\* m  
[tf,cm]| As = 10.02 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 10.44 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.28 | As = 3.74 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 467.7 | M[+]Min = 287.7  
| M[-]Min = 467.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.94  
| Asapo[+]= 0.94

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 174. 14.36 55.69 1 45. 2.6 2.4 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
174.- 347. 8.01 55.97 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
347.- 521. 16.09 55.61 1 45. 3.5 2.4 3.5 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.24 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 17.7 tf\* m | M.[+] Max= 11.0 tf\* m - Abcis.=  
323 | M.[-] = 21.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 12.13 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 15.11 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.31 | As = 6.54 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 793.7 | M[+]Min = 379.8  
| M[-]Min = 793.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.63  
| Asapo[+]= 4.24

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M



[tf,cm]	0.-	197.	18.77	61.07	1	45.	4.0	2.4	4.0	6.3	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		197.-	394.	10.69	61.29	1	45.	0.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		394.-	591.	18.59	60.87	1	45.	3.9	2.4	3.9	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.04 /B= 0.25 /H= 0.55 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 7.2 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 11.1 tf\* m

[tf,cm]| As = 4.84 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.66 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.97 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45

|

[tf,cm]| M[-]Min = 543.8 | M[+]Min = 371.0  
 | M[-]Min = 543.8

[cm2 ]| Asapo[+]= 2.88 |  
 | Asapo[+]= 4.17

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	265.	12.73	73.64	1	45.	0.3	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.89 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 16.40 tf\* m | As = 8.66 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]

BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	177.	12.41	76.13	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

		177.-	230.	7.32	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.7	5.0	0.0	12.0
2	0.0	2.7											

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:

	1	14.893	8.461	0.80	0.19	0	P38	0.00	0.00
38	0	0	0	0					

		2	16.514	12.712	0.70	0.18	0	P32	0.00	0.00
32	0	0	0	0	0					
		3	22.032	18.481	0.30	0.00	0	P25	0.00	0.00
25	0	0	0	0	0					
		4	24.095	21.092	0.30	0.00	0	P18	0.00	0.00
18	0	0	0	0	0					
		5	16.232	11.238	0.80	0.22	0	P10	0.00	0.00
10	0	0	0	0	0					
		6	17.275	9.313	0.80	0.19	0	P6	0.00	0.00
6	0	0	0	0	0					

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
146 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
0.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
| M[-]Min = 197.6  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.87  
| Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 279. 3.32 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 2.370 2.323 0.14 0.00 2 V5 0.00 0.00  
0 0 0 0 0  
2 1.892 1.851 0.14 0.00 2 V3 0.00 0.00  
0 0 0 0 0

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 165 | M.[-] = 3.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.95 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.63 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 268.4 | M[+]Min = 235.3  
 | M[-]Min = 359.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.14 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	124.	4.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			124.-	249.	2.88	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			249.-	373.	5.66	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.21 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.65 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.16 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 302.0 | M[+]Min = 223.8  
 | M[-]Min = 302.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.49 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	291.	5.24	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=
311 | M.[-] = 6.3 tf\* m
[tf,cm]| As = 4.74 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.79 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.66 -STAS- [ 4 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 370.2 | M[+]Min = 237.3
| M[-]Min = 370.2
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.66 |
| Asapo[+]= 0.66

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 168. 7.89 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
168.- 336. 3.99 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
336.- 504. 8.03 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.27 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=
327 | M.[-] = 4.0 tf\* m
[tf,cm]| As = 1.91 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.93 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 190.0
| M[-]Min = 190.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.36 |
| Asapo[+]= 0.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 297. 4.36 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.26 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]



REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.026	2.242	0.20	0.00	0 P39	0.00 0.00
39	0	0	0				
	2	6.522	5.326	0.30	0.00	0 P33	0.00 0.00
33	0	0	0				
	3	7.589	6.978	0.30	0.00	0 P27	0.00 0.00
27	0	0	0				
	4	7.337	5.946	0.30	0.00	0 P20	0.00 0.00
20	0	0	0				
	5	8.501	7.308	0.30	0.00	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0				
	6	11.543	10.500	0.30	0.00	0 P11	0.00 0.00
11	0	0	0				
	7	2.601	1.933	0.20	0.00	0 P3	0.00 0.00
3	0	0	0				

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.27 /B= 0.20 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
327 | M.[-] = 2.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
2.2 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 288.0 | M[+]Min = 288.0  
| M[-]Min = 288.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.73 |  
| Asapo[+]= 2.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 297. 3.05 64.72 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.176	-1.157	0.30	0.00	0 P20	0.00 0.00
20	0	0	0				
	2	2.139	-1.194	0.30	0.00	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0				

(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S Projeto: 0005 - Pavimento 11 ao 16  
11/05/22  
TQS/Vigas  
21:30:13

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

LEGENDA

GEOMETRIA

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
/ Repet : Repeticoes  
NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
/ BCs : Mesa Colaborante Superior  
BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

CARGAS

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
/ Q : Cortante Adicional (valor unico)  
ARMADURAS - FLEXAO  
SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
/ STAS : Secao Te Armadura Simples  
STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
ARMADURAS - C I S A L H A M E N T O  
MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
/ Esp : Espacamento selecionado  
NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
ARMADURAS - T O R C A O  
%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
Espessura do nucleo de torcao  
b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura  
do nucleo  
Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
longitudinal de torcao no lado h  
ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
REACOES DE APOIO  
DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
pilar morre / segue / vigas  
M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
Imposto Minimo

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----





239.- 359. 6.10 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	3.696	3.393	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	2.563	2.240	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		3	4.360	4.056	0.20	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
95 | M.[-] = 5.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
| M.[-] = 5.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
[tf,cm]| As = 3.96 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.08 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 351.1 | M[+]Min = 233.9  
| M[-]Min = 351.1 |  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.86 |  
| Asapo[+]= 0.93 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	7.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	232.	4.23	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	232.-	348.	7.07	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 4.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
167 | M.[-] = 8.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
| M.[-] = 7.3 tf\* m |

```

[tf,cm]| As = 6.44 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 5.58 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 2.82 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.5 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 235.2
| M[-]Min = 358.5 |
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.20 |
| Asapo[+]= 0.71 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	155.	9.52	50.32	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	155.-	311.	4.62	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	311.-	466.	8.69	50.45	1	45.	0.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

```

| M.[-] = 5.8 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.=
240 | M.[-] = 5.6 tf* m |
[tf,cm]| As = 4.33 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.21 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 314.9 | M[+]Min = 226.6
| M[-]Min = 314.9 |
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.59 |
| Asapo[+]= 0.73 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	110.	7.52	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	110.-	220.	3.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	220.-	330.	7.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.91 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.33 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.29 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.82 |  
 | Asapo[+]= 2.07

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	115.	8.93	50.45	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		115.-	230.	5.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		230.-	346.	9.67	50.45	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 214 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.20 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.80 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 302.2 | M[+]Min = 223.9  
 | M[-]Min = 302.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.69 |  
 | Asapo[+]= 2.81

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	227.	5.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	5.084	1.766	0.40	0.05	0	P1	0.00 0.00
1	0	0	0	0					
		2	9.596	7.674	0.40	0.05	0	P2	0.00 0.00
2	0	0	0	0					
		3	9.283	8.128	0.30	0.00	0	P4	0.00 0.00

4	0	0	0	0	0	0	0.30	0.00	0	P5	0.00	0.00
		4	9.335		7.612							
5	0	0	0	0	0							
		5	8.802		5.402		0.30	0.00	0	P6	0.00	0.00
6	0	0	0	0	0							
		6	3.643		0.318		0.40	0.05	0	P3	0.00	0.00
3	0	0	0	0	0							

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 11.07 tf\* m | As = 5.71 -SRAS- [ 3 B  
16.0mm]  
BAL.ESQ | x/d =0.11 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	8.26	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 1.8												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.44 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A |  
| M.[-] = 10.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
328 | M.[-] = 6.9 tf\* m |  
[tf,cm] | As = 8.27 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.15 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] |  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 2.62 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 |  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45 |  
| |  
| M[-]Min = 482.5 | M[+]Min = 311.4  
| M[-]Min = 482.5 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.74 |  
| Asapo[+]= 2.24 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	103.	11.89	66.39	1	45.	0.5	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	103.-	205.	7.65	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0

2 0.0 0.0  
 205.- 308. 8.73 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.2 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M.[-] = 10.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.56 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.07 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | As = 5.17 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 512.3 | M[+]Min = 257.0  
 | M[-]Min = 512.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.39  
 | Asapo[+]= 1.29

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 160. 14.79 50.04 1 45. 3.7 2.4 3.7 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 160.- 321. 7.37 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 321.- 482. 12.87 50.26 1 45. 2.5 2.4 2.5 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.33 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 342 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.95 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.27 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 353.0 | M[+]Min = 186.5  
 | M[-]Min = 353.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.52  
 | Asapo[+]= 2.06

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 302. 6.34 37.18 1 45. 0.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.81 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 130 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.57 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.51 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 379.7 | M[+]Min = 189.6  
 | M[-]Min = 379.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.72 |  
 | Asapo[+]= 0.86

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 351. 8.65 37.18 1 45. 1.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.8 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 190 | M.[-] = 3.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.83 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.82 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.74 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 344.7 | M[+]Min = 185.4  
 | M[-]Min = 344.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.43 |  
 | Asapo[+]= 3.03

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 224. 6.93 37.18 1 45. 0.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0

2 0.0 1.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	13.564	7.674	0.50	0.04	0	P7	0.00 0.00
7	0	0	0	0					
		2	12.673	9.222	0.60	0.15	0	P8	0.00 0.00
8	0	0	0	0					
		3	9.930	8.747	0.30	0.00	0	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0					
		4	4.375	3.524	0.50	0.10	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0					
		5	8.931	6.966	0.30	0.00	0	P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0					
		6	3.701	0.430	0.40	0.05	0	P11	0.00 0.00
11	0	0	0	0					

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 8.64 tf\* m | As = 7.80 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.34 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 7.65 37.18 1 45. 0.9 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 1.3 1.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

\* \* \* \* \*  
Diagrama M[-] nao usual. Verificar apoios com M[-] Max.  
\* \* \* \* \*

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 9.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
217 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
[tf,cm] | As = 8.38 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.06 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 2.06 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45

|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 424.5 | M[+]Min = 194.2  
| M[-]Min = 279.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.51 |  
| Asapo[+]= 0.69

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	351.	9.31	37.18	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	11.739	10.278	0.50	0.10	0	P13	0.00 0.00
13 0	0	0	0 0	0.14	0.00	2	V19	0.00 0.00
0 0	0	0	0 0					

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 2.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
137 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.04 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45  
| x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 245.2 | M[+]Min = 193.9  
| M[-]Min = 194.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
| Asapo[+]= 0.97

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	256.	4.24	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.3												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	2.315	2.245	0.19	0.00	2	V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0 0	0.19	0.00	2	V25	0.00 0.00
0 0	0	0	0 0					

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red



V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 15.91 tf\* m | As = 8.38 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.16 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	12.19	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 2.4												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.52 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 9.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=

241 | M.[-] = 6.5 tf\* m | AsL= 0.00 -----

[tf,cm] | As = 8.38 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.18 -STAS- [ 3 B 10.0mm]

| As = 4.92 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 2.18 -STAS- [ 3 B 10.0mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.7 | x/dMx=0.45 | | x/dMx=0.45

| [tf,cm] | M[-]Min = 421.7 | M[+]Min = 245.4

| M[-]Min = 421.7

[cm2 ] | Asapo[+]= 2.46 |

| Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	105.	10.68	50.26	1	45.	1.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	105.-	210.	6.36	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	210.-	316.	7.96	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
 288 | M.[-] = 13.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.25 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.34 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 3.48 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 491.4 | M[+]Min = 252.6  
 | M[-]Min = 491.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.74 |  
 | Asapo[+]= 1.83

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	142.	11.69	50.26	1	45.	1.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			142.-	283.	7.65	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			283.-	425.	15.86	50.04	1	45.	4.3	2.4	4.3	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
 95 | M.[-] = 10.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.96 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.43 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 3.07 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 314.0 | M[+]Min = 223.8  
 | M[-]Min = 314.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.98 |  
 | Asapo[+]= 2.56

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	92.	13.60	50.26	1	45.	3.0	2.4	3.0	5.0	0.0	12.0	
2	0.0	0.0												
			92.-	158.	11.11	50.45	1	45.	1.5	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	1.9												
			158.-	294.	12.16	50.26	1	45.	2.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.08 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs=0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 88 | M.[-] = 9.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.52 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.74 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 2.79 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 405.2 | M[+]Min = 241.1  
 | M[-]Min = 405.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.70 |  
 | Asapo[+]= 2.58

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 278. 15.14 50.26 1 45. 3.8 2.4 3.8 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.65 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 4.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.27 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.30 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 312.1 | M[+]Min = 224.6  
 | M[-]Min = 312.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.04 |  
 | Asapo[+]= 2.69

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 235. 6.49 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO	- No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	15.949	12.103	0.50	0.04	0	P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0				
	2	10.285	8.321	0.50	0.10	0	P15	0.00 0.00

15	0	0	0	0	0							
		3	16.291	11.918	0.90	0.30	0	P16		0.00	0.00	
16	0	0	0	0	0							
		4	11.451	9.812	0.90	0.30	0	P17		0.00	0.00	
17	0	0	0	0	0							
		5	10.759	5.870	0.60	0.15	0	P18		0.00	0.00	
18	0	0	0	0	0							
		6	4.639	0.278	0.40	0.05	0	P19		0.00	0.00	
19	0	0	0	0	0							

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.3 tf\* m - Abcis.=  
166 | M.[-] = 7.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
0.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 391.8 | M[+]Min = 368.1  
| M[-]Min = 738.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.68 |  
| Asapo[+]= 0.79

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	127.	7.31	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	127.-	255.	5.86	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	255.-	382.	17.47	61.48	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.4 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
292 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.03 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]



REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.084	-0.123	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0	0			
	2	4.431	2.224	0.40	0.05	0 P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0	0			

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
1.0 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
| M[-]Min = 211.6  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
| Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	195.	2.48	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.734	1.707	0.19	0.00	2 V21	0.00 0.00
0 0	0	0	0	0			
	2	1.774	1.746	0.19	0.00	2 V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0	0			

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - -  
FLEXAO | M[-]= 14.77 tf\* m | As = 7.80 -SRAS- [ 4 B

16.0mm]  
 BAL.ESQ | x/d =0.15 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 2

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	229.	11.57	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 2.1												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.39 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 276 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.80 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.70 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.16 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 414.3 | M[+]Min = 244.4  
 | M[-]Min = 414.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.73 |  
 | Asapo[+]= 1.87

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	101.	11.87	50.26	1	45.	2.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	101.-	202.	7.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	202.-	303.	9.03	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 4.17 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 317 | M.[-] = 11.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 10.76 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.37 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 1.10 ----- x/d =0.45 | As = 2.93 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 1.71 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 406.1  
 | M[-]Min = 406.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.10  
 | Asapo[+]= 2.21

| % Baric.Armad.= 3  
 | M[+]Min = 191.1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	129.	12.23	36.85	1	45.	3.4	1.8	3.4	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	129.-	258.	8.34	37.05	1	45.	1.2	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	258.-	387.	15.29	36.73	1	45.	5.2	1.8	5.2	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.5 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
 96 | M.[-] = 11.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.48 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.44 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 2.98 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 405.4 | M[+]Min = 243.0  
 | M[-]Min = 405.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.89  
 | Asapo[+]= 2.41

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	92.	13.68	50.26	1	45.	3.0	2.4	3.0	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	11.09	50.45	1	45.	1.5	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 2.0												
	158.-	294.	13.90	50.26	1	45.	3.1	2.4	3.1	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 3.08 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.5 tf\* m - Abcis.=



84 | M.[-] = 8.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.10 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.68 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.52 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 451.1 | M[+]Min = 247.6  
 | M[-]Min = 451.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.45 |  
 | Asapo[+]= 4.98

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	139.	13.64	50.26	1	45.	3.0	2.4	3.0	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	139.-	278.	12.86	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	16.284	11.011	0.60	0.09	0	P21
21 0	0	0	0	0	0	0	0.00 0.00
	2	10.209	8.154	0.90	0.30	0	P22
22 0	0	0	0	0	0	0	0.00 0.00
	3	14.999	11.593	0.90	0.30	0	P23
23 0	0	0	0	0	0	0	0.00 0.00
	4	12.193	10.576	0.90	0.30	0	P24
24 0	0	0	0	0	0	0	0.00 0.00
	5	9.183	2.000	0.60	0.15	0	P25
25 0	0	0	0	0	0	0	0.00 0.00

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---  
 - - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.62 tf\* m | As = 8.09 -SRAS- [ 4 B  
 16.0mm  
 BAL.ESQ | x/d =0.37 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=12 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	229.	7.66	37.18	1	45.	0.9	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 1.4 1.4												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 217 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.21 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.55 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 2.06 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2  
 | % Baric.Armad.= 1  
 [tf,cm]| M[-]Min = 424.5 | M[+]Min = 194.2  
 | M[-]Min = 212.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.51 |  
 | Asapo[+]= 0.69

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 351. 9.05 37.18 1 45. 1.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 11.895 10.355 0.50 0.10 0 P26 0.00 0.00  
 26 0 0 0 0 0  
 2 1.914 0.875 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 8.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.45 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.40 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.35 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 | M[-]Min = 466.3 | M[+]Min = 251.5  
 | M[-]Min = 466.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.78 |  
 | Asapo[+]= 2.01

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 233. 8.74 50.45 1 45. 0.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.136 -0.380 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 2 6.246 3.731 0.40 0.05 0 P27 0.00 0.00  
 27 0 0 0 0 0

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 12.45 tf\* m | As = 6.46 -SRAS- [ 2 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 9.08 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.01 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 331 | M.[-]= 10.0 tf\* m | M.[+] Min = 306.6  
 | M.[-]= 8.2 tf\* m | M.[+] Min = 306.6  
 [tf,cm] | As = 7.57 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.19 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | As = 2.89 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.89 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 455.8 | M[+]Min = 306.6  
 | M[-]Min = 455.8 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.29 |  
 | Asapo[+]= 2.81 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 265. 12.37 66.39 1 45. 0.8 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	15.3 tf* m	M.[+] Max=	7.4 tf* m - Abcis.=
226   M.[-] =	9.8 tf* m		
[tf,cm]   As =	13.47 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	7.74 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.41	As =	5.32 -STAS- [ 3 B 16.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.23		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.7	x/dMx=0.45		
[tf,cm]   M[-]Min =	513.7	M[+]Min =	257.1
M[-]Min =	513.7		
[cm2 ]   Asapo[+] =	1.77		
Asapo[+] =	1.33		

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 161. 15.91 50.04 1 45. 4.3 2.4 4.3 6.3 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 161.- 323. 8.56 50.26 1 45. 0.1 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 323.- 484. 12.75 50.26 1 45. 2.5 2.4 2.5 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.30 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	5.7 tf* m	M.[+] Max=	4.0 tf* m - Abcis.=
355   M.[-] =	6.1 tf* m		
[tf,cm]   As =	4.75 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	4.93 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.21	As =	2.94 -STAS- [ 4 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.21		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4	x/dMx=0.45		
[tf,cm]   M[-]Min =	351.6	M[+]Min =	186.3
M[-]Min =	351.6		
[cm2 ]   Asapo[+] =	0.74		
Asapo[+] =	2.88		

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 300. 6.58 37.03 1 45. 0.2 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=  
 126 | M.[-] = 4.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 6.19 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.72 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 2.39 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 364.7 | M[+]Min = 187.9  
 | M[-]Min = 364.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.24  
 | Asapo[+]= 1.29

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 323. 7.95 37.18 1 45. 1.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 211 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.58 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.03 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.74 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 344.7 | M[+]Min = 185.4  
 | M[-]Min = 344.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.43  
 | Asapo[+]= 2.59

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 224. 4.67 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0

2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	14.378	6.590	0.60	0.09	0	P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0					
		2	13.988	9.273	0.90	0.30	0	P29	0.00 0.00
29	0	0	0	0					
		3	9.362	8.074	0.30	0.00	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0					
		4	4.952	3.664	0.80	0.25	0	P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0					
		5	6.076	3.846	0.30	0.00	0	P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0					
		6	3.336	0.285	0.40	0.05	0	P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0					

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A |  
| M.[-] = 3.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
95 | M.[-] = 5.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.00 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 |  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 351.1 | M[+]Min = 233.9  
| M[-]Min = 351.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.68 |  
| Asapo[+]= 0.48

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	232.	4.25	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	232.-	348.	7.11	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 208 | M.[-] = 6.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.94 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.07 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.56 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 235.2  
 | M[-]Min = 358.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.64 |  
 | Asapo[+]= 0.64

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	155.	9.40	50.45	1	45.	0.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	155.-	311.	4.11	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	311.-	466.	8.28	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 119 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.01 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.28 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 314.8 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.08 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	110.	7.42	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	110.-	220.	4.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	220.-	330.	7.00	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.94 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.84 |  
 | Asapo[+]= 1.45

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	115.	6.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			115.-	230.	4.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			230.-	346.	6.83	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 214 | M.[-] = 3.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.20 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.37 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 302.1 | M[+]Min = 223.8  
 | M[-]Min = 302.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 2.44

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	227.	5.01	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:



		1	4.084	1.730	0.40	0.05	0	P34	0.00	0.00
34	0	0	0	0	0					
		2	9.753	8.275	0.40	0.05	0	P35	0.00	0.00
35	0	0	0	0	0					
		3	9.404	7.624	0.30	0.00	0	P36	0.00	0.00
36	0	0	0	0	0					
		4	7.565	5.945	0.30	0.00	0	P37	0.00	0.00
37	0	0	0	0	0					
		5	6.798	4.276	0.30	0.00	0	P38	0.00	0.00
38	0	0	0	0	0					
		6	3.237	0.491	0.40	0.05	0	P39	0.00	0.00
39	0	0	0	0	0					

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
240 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.73 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
3.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
| M[-]Min = 392.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.43 |  
| Asapo[+]= 2.64

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	114.	6.07	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	229.	2.86	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	229.-	343.	1.87	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=

```

125 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.71 -SRAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
| x/dMx=0.45 |
3.5 | x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.63 |
| Asapo[+]= 1.30

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.0	0.0	0.-	120.	1.84	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	120.-	239.	3.13	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0	239.-	359.	5.46	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	4.332	4.017	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0.00	2	V22	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0.00	2		0.00 0.00

=====

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A |  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45 |  
3.0 | x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
| M[-]Min = 392.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.19 |  
| Asapo[+]= 2.25

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											

[tf,cm] 0.- 116. 5.03 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 116.- 231. 2.56 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 231.- 347. 1.97 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 44 | M.[-] = 0.0 tf\* m

[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.5 | x/dMx=0.45

|

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0

[cm2 ] | Asapo[+]= 1.94 |  
 | Asapo[+]= 1.14

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 251. 4.94 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.587	3.280	0.20	0.00	2 V13	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	1.933	1.600	0.14	0.00	2 V11	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	3.532	3.214	0.20	0.00	2 V10	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

=====  
 =====

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.8 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m

```

[tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 2.40 -SRAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
3.1 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.33 |
| Asapo[+]= 2.26

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	116.	5.55	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.72	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.34	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 3.6 tf* m - Abcis.=
22 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
2.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.80 |
| Asapo[+]= 0.96

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	250.	4.18	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.956	3.674	0.20	0.00	2 V6	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	1.915	1.636	0.14	0.00	2 V4	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	2.988	2.709	0.20	0.00	2 V3	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
165 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.95 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.20 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 268.4 | M[+]Min = 235.3  
| M[-]Min = 359.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.72  
| Asapo[+]= 0.65

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 124. 5.52 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
124.- 249. 3.31 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
249.- 373. 6.52 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
121 | M.[-] = 4.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.03 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.32 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 316.1 | M[+]Min = 226.9  
| M[-]Min = 316.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.08  
| Asapo[+]= 1.19

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	111.	6.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		111.-	222.	3.94	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		222.-	334.	5.81	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 3.7 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 6.4 tf\* m

[tf,cm]| As = 2.70 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.81 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45

|

[tf,cm]| M[-]Min = 282.5 | M[+]Min = 219.2  
 | M[-]Min = 282.5

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	233.	8.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 9.8 tf\* m | M.[+] Max= 7.5 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 10.0 tf\* m

[tf,cm]| As = 7.73 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.86 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 5.45 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.7 | x/dMx=0.45

|

[tf,cm]| M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.36 |  
 | Asapo[+]= 1.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M									
[tf,cm]		0.- 115.	11.58	50.26	1	45.	1.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										
		115.- 230.	8.60	50.26	1	45.	0.1	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0										
		230.- 294.	5.35	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.6	6.3	0.0	22.0
2	3.6	2.6										
		294.- 410.	8.66	50.26	1	45.	0.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0										
		410.- 525.	12.29	50.26	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

269	M.[-] =	7.4 tf* m	M.[+] Max=	1.5 tf* m - Abcis.=
	M.[-] =	4.2 tf* m		
[tf,cm]	As =	5.63 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	3.09 -SRAS-	[ 3 B 12.5mm]	As =	1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
	AsL=	0.00 ----- x/d =0.17	As =	1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.09		Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0		x/dMx=0.45		
		x/dMx=0.45		

[tf,cm]	M[-]Min =	314.6	M[+]Min =	226.6
M[-]Min =	314.6			
[cm2 ]	Asapo[+]=	0.45		
Asapo[+]=	1.02			

NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
[tf,cm]		0.- 110.	9.64	50.45	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0		
2	0.0	0.0												
		110.- 219.	4.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0		
2	0.0	0.0												
		219.- 329.	5.17	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0		
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

0	M.[-] =	3.4 tf* m	M.[+] Max=	1.4 tf* m - Abcis.=
	M.[-] =	4.2 tf* m		
[tf,cm]	As =	2.49 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]	AsL=	0.00 -----
As =	3.12 -SRAS-	[ 4 B 10.0mm]	As =	1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm
	AsL=	0.00 ----- x/d =0.07	As =	1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.09		Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
		x/dMx=0.45		

1.1 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 284.1 | M[+]Min = 219.6  
| M[-]Min = 284.1  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.01  
| Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 237. 5.50 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 4.1 tf\* m | M. [+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
230 | M. [-] = 2.2 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.99 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 358.0 | M[+]Min = 235.1  
| M[-]Min = 267.9  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.72  
| Asapo[+]= 1.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 124. 6.37 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
124.- 247. 3.21 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
247.- 371. 5.47 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos Pilares:	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
		1	3.938	2.345	0.20	0.00	0	P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0	0				
		2	8.090	6.014	0.30	0.00	0	P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0	0				
		3	5.033	2.615	0.30	0.00	0	P26	0.00 0.00
26	0	0	0	0	0				
		4	12.395	10.436	0.30	0.00	0	P21	0.00 0.00
21	0	0	0	0	0				
		5	14.142	12.669	0.30	0.00	0	P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0	0				
		6	4.877	2.471	0.30	0.00	0	P13	0.00 0.00
13	0	0	0	0	0				
		7	7.064	4.644	0.30	0.00	0	P7	0.00 0.00
7	0	0	0	0	0				
		8	3.906	2.357	0.20	0.00	0	P1	0.00 0.00



1 0 0 0 0 0

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 1.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=  
164 | M.[-] = 8.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.12 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.69 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.36 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
| Grampos Esq.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 287.1 | M[+]Min = 195.6  
| M[-]Min = 438.6  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.74  
| Asapo[+]= 0.59

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 247. 6.38 37.18 1 45. 0.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0  
247.- 371. 11.73 36.87 1 45. 3.2 1.8 3.2 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 10.2 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
315 | M.[-] = 13.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 9.53 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 12.62 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | As = 4.09 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
] | AsL= 2.78 ----- x/d =0.45  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.2 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| % Baric.Armad.= 10 | % Baric.Armad.= 1  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 504.0 | M[+]Min = 201.2  
| M[-]Min = 504.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.02 |  
| Asapo[+]= 3.18

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	160.	12.13	36.87	1	45.	3.4	1.8	3.4	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	160.-	491.	9.39	37.11	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.0												
	491.-	602.	12.90	36.67	1	45.	3.9	1.8	3.9	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.47 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 15.4 tf\* m | M.[+] Max= 14.2 tf\* m - Abcis.=  
273 | M.[-] = 15.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 14.59 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 14.28 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
] | AsL= 4.75 ----- x/d =0.45 | As = 10.90 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
| AsL= 4.43 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
3.5 | x/dMx=0.45  
| x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 5  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 470.3 | M[+]Min = 197.4  
| M[-]Min = 470.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 4.75 |  
| Asapo[+]= 4.87

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	16.31	36.44	1	45.	5.9	1.8	5.9	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	228.	14.42	36.37	1	45.	4.8	1.8	4.8	8.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	228.-	292.	16.91	36.37	1	45.	6.2	1.8	11.5	10.0	0.0	12.0
2 16.2 11.5												
	292.-	405.	14.02	36.38	1	45.	4.6	1.8	4.6	8.0	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	405.-	517.	18.38	36.51	1	45.	7.0	1.8	7.0	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 12.5 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=

```

369      | M.[-] =      9.4  tf* m
[tf,cm] | As = 12.03 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 8.59 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]   | As = 4.10 -STAS- [ 2 B 16.0mm
] | AsL= 2.19 ----- x/d =0.45   | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38
| | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38   | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.2      | | x/dMx=0.45 |
| | ***AsL Compr.*** |
| | % Baric.Armad.= 12 *** | | % Baric.Armad.= 1
| % Baric.Armad.= 10 |
[tf,cm] | M[-]Min = 505.1 | M[+]Min = 201.3
| M[-]Min = 505.1 |
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.57 |
| Asapo[+]= 1.02 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	160.	12.22	36.67	1	45.	3.5	1.8	3.5	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	160.-	492.	7.85	37.03	1	45.	1.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.4												
	492.-	604.	11.33	36.87	1	45.	2.9	1.8	2.9	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.88 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] = 8.2 tf* m | M.[+] Max= 3.1 tf* m - Abcis.=
258 | M.[-] = 3.8 tf* m |
[tf,cm] | As = 7.34 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.92 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12
| | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | | x/dMx=0.45 |
| | |
| M[-]Min = 434.0 | M[+]Min = 195.1
| M[-]Min = 347.9 |
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.56 |
| Asapo[+]= 2.03 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	119.	10.92	36.91	1	45.	2.7	1.8	2.7	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	119.-	358.	7.13	37.18	1	45.	0.5	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	4.550	3.244	0.20	0.00	0 P35	0.00 0.00
35 0	0	0	0	0			
	2	16.407	15.528	0.30	0.00	0 P29	0.00 0.00
29 0	0	0	0	0			
	3	19.923	18.751	0.30	0.00	0 P22	0.00 0.00





		115.-	231.	11.43	50.24	1	45.	1.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		231.-	296.	5.99	50.24	1	45.	0.0	2.4	3.0	6.3	0.0	20.0
2	4.2	3.0											
		296.-	411.	11.56	50.24	1	45.	1.8	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		411.-	526.	16.39	50.04	1	45.	4.6	2.4	4.6	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 5.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

	M.[-] =	15.0 tf* m	M.[+] Max=	6.8 tf* m - Abcis.=
365	M.[-] =	16.4 tf* m		
[tf,cm]	As =	13.09 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	14.67 -SRAD-	[ 3 B 25.0mm]	As =	4.85 -STAS- [ 4 B 12.5mm
AsL=	0.00 -----	x/d =0.40	As =	4.85 -STAS- [ 4 B 12.5mm
]   AsL=	0.06 -----	x/d =0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4		x/dMx=0.45		
		x/dMx=0.45		
	***AsL Compr.***			
[tf,cm]	M[-]Min =	566.8	M[+]Min =	260.9
M[-]Min =	566.8			
[cm2 ]   Asapo[+] =	1.21			
Asapo[+] =	1.21			

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	189.	16.17	50.04	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	189.-	377.	6.70	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	377.-	566.	15.84	50.03	1	45.	4.2	2.4	4.2	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.16 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

	M.[-] =	7.3 tf* m	M.[+] Max=	3.3 tf* m - Abcis.=
28	M.[-] =	9.5 tf* m		
[tf,cm]	As =	5.57 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	7.50 -SRAS-	[ 4 B 16.0mm]	As =	2.33 -STAS- [ 3 B 10.0mm
AsL=	0.00 -----	x/d =0.17	As =	2.33 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 -----	x/d =0.22	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0		x/dMx=0.45		
		x/dMx=0.45		

[tf,cm] | M[-]Min = 400.7 | M[+]Min = 242.3  
 | M[-]Min = 400.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.26 |  
 | Asapo[+]= 3.68

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 280. 12.82 50.45 1 45. 2.5 2.4 2.5 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.89 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 12.57 tf\* m | As = 6.57 -SRAS- [ 4 B  
 16.0mm  
 BAL.DIR | x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.= [ 2 X 3 B  
 8.0mm  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 9.12 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.3

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	17.462	11.345	0.80	0.19	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0				
	2	16.726	13.059	0.90	0.30	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0				
	3	21.735	19.874	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0				
	4	21.830	19.976	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0				
	5	16.530	12.580	0.90	0.30	0	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0				
	6	14.129	7.737	0.80	0.19	0	P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0				

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 227 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm | AsL= 0.00 -----

| As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.90 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 244.2 | M[+]Min = 253.3  
 | M[-]Min = 244.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.43 |  
 | Asapo[+]= 1.31

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	97.	5.62	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	97.-	344.	4.53	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.9												
	344.-	526.	5.24	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	4.011	3.904	0.19	0.00	2 V10	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	3.746	3.667	0.19	0.00	2 V6	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1B /L= 2.94 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 10.07 tf\* m | As = 10.23 -SRAD- [ 5 B  
 16.0mm  
 BAL.ESQ | x/d =0.45 | AsL= 0.77 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 | \*\*\*AsL Compressao\*\*\*  
 | % Baric.Armad.=16 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	43.	3.79	37.18	1	45.	0.0	1.8	2.0	5.0	0.0	18.0
2 1.9 2.0												
	43.-	229.	8.46	36.87	1	45.	1.3	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.43 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O



```

| D I R E I T A
| M.[-] = 5.1 tf* m | M.[+] Max= 2.0 tf* m - Abcis.=
85 | M.[-] = 6.7 tf* m
[tf,cm]| As = 10.23 -SRAD- [ 5 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 5.47 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm
| AsL= 0.77 ----- x/d =0.45 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
0.7 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
|
| % Baric.Armad.= 16 *** | % Baric.Armad.= 2
| % Baric.Armad.= 1 | M[+]Min = 187.2
[tf,cm]| M[-]Min = 358.9
| M[-]Min = 358.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.06
| Asapo[+]= 0.45

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 313. 9.11 37.18 1 45. 1.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 3 /L= 6.26 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A | M.[+] Max= 6.3 tf* m - Abcis.=
313 | M.[-] = 9.5 tf* m | M.[-] = 12.0 tf* m
[tf,cm]| As = 8.71 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 11.71 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | As = 4.67 -STAS- [ 4 B 12.5mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | AsL= 2.05 ----- x/d =0.45
] | AsL= 2.05 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 10 | % Baric.Armad.= 4
| % Baric.Armad.= 14 *** | M[+]Min = 200.5
[tf,cm]| M[-]Min = 505.9
| M[-]Min = 505.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.17
| Asapo[+]= 2.57

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 199. 10.55 36.87 1 45. 2.5 1.8 2.5 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
199.- 397. 5.42 37.01 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0
397.- 596. 13.33 36.67 1 45. 4.1 1.8 4.1 6.3 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

```

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 10.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=
277 | M.[-] = 9.4 tf\* m
[tf,cm]| As = 8.08 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 7.53 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 391.3 | M[+]Min = 237.6
| M[-]Min = 391.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56 |
| Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 96. 10.32 50.26 1 45. 1.1 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
96.- 343. 8.35 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.9
343.- 525. 9.81 50.26 1 45. 0.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.27 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 11.7 tf\* m | M.[+] Max= 6.5 tf\* m - Abcis.=
313 | M.[-] = 9.3 tf\* m
[tf,cm]| As = 11.50 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 8.48 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]
| AsL= 1.83 ----- x/d =0.45 | As = 4.82 -STAS- [ 4 B 12.5mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4 | x/dMx=0.45
|
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*
|
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4
| % Baric.Armad.= 10
[tf,cm]| M[-]Min = 506.2 | M[+]Min = 200.6
| M[-]Min = 506.2
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.34 |
| Asapo[+]= 1.20

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 199. 13.17 36.70 1 45. 4.0 1.8 4.0 6.3 0.0 15.0
2 0.0 0.0
199.- 398. 5.28 37.00 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0
398.- 597. 10.67 36.87 1 45. 2.6 1.8 2.6 5.0 0.0 15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.40 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 6.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
226 | M.[-] = 5.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.00 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 9.01 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 357.4 | M[+]Min = 187.0  
| M[-]Min = 357.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.45  
| Asapo[+]= 1.75

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 310. 8.45 37.18 1 45. 1.3 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.95 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 9.74 tf\* m | As = 9.01 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 230. 8.17 37.18 1 45. 1.2 1.8 1.9 5.0 0.0 20.0  
2 1.8 1.9

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos Pilares:	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
		1	10.947	8.403	0.80	0.25	0	P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0					
		2	12.483	11.058	0.30	0.00	0	P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0					
		3	15.660	14.968	0.30	0.00	0	P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0					
		4	15.088	14.459	0.30	0.00	0	P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0					
		5	12.529	10.905	0.30	0.00	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0					

6 10.498 7.944 0.80 0.25 0 P5 0.00 0.00  
5 0 0 0 0 0

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.88 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 13.26 tf\* m | As = 6.90 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 9.63 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.25 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
57 | M.[-]= 9.3 tf\* m | M.[+] = 2.7 tf\* m - Abcis.=  
| M.[-]= 8.4 tf\* m | M.[+] = 2.7 tf\* m - Abcis.=  
[tf,cm] | As = 6.90 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.77 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.27 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.27 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
0.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 482.0 | M[+]Min = 294.1  
| M[-]Min = 482.0 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 4.21 |  
| Asapo[+]= 1.40 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 288. 11.85 55.97 1 45. 1.3 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.18 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.93 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós





----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.89 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 16.40 tf\* m | As = 8.66 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	177.	12.41	76.13	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	177.-	230.	7.32	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.7	5.0	0.0	12.0
2 0.0 2.7												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	14.893	8.461	0.80	0.19	0	P38	0.00 0.00
38 0	0	0	0	0				
	2	16.514	12.712	0.70	0.18	0	P32	0.00 0.00
32 0	0	0	0	0				
	3	22.032	18.481	0.30	0.00	0	P25	0.00 0.00
25 0	0	0	0	0				
	4	24.095	21.092	0.30	0.00	0	P18	0.00 0.00
18 0	0	0	0	0				
	5	16.232	11.238	0.80	0.22	0	P10	0.00 0.00
10 0	0	0	0	0				
	6	17.275	9.313	0.80	0.19	0	P6	0.00 0.00
6 0	0	0	0	0				

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=

146 | M.[-] = 0.2 tf\* m

[tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm]

| | x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.5 | | x/dMx=0.45 |

| | x/dMx=0.45 |

[tf,cm] | M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
 | M[-]Min = 197.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.87 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	279.	3.32	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	2.370	2.323	0.14	0.00	2	V5	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0						
	2	1.892	1.851	0.14	0.00	2	V3	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0						

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

165	M.[-] =	1.4 tf* m	M.[+] Max=	2.3 tf* m - Abcis.=
	M.[-] =	3.5 tf* m		
[tf,cm]	As =	1.95 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	2.63 -SRAS-	[ 4 B 10.0mm]	As =	1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm
	AsL=	0.00 ----- x/d =0.06		
]   AsL=	0.00 -----	x/d =0.08	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
0.9		x/dMx=0.45		
		x/dMx=0.45		

[tf,cm] | M[-]Min = 268.4 | M[+]Min = 235.3  
 | M[-]Min = 359.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.14 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	4.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	2.88	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	5.66	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.21 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L



H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.65 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.16 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 302.0 | M[+]Min = 223.8  
 | M[-]Min = 302.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.49 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 291. 5.24 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 311 | M.[-] = 6.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.74 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.79 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.66 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 370.2 | M[+]Min = 237.3  
 | M[-]Min = 370.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.66 |  
 | Asapo[+]= 0.66

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 168. 7.89 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 168.- 336. 3.99 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 336.- 504. 8.03 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 3.27 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 327 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.91 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.93 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 190.0  
 | M[-]Min = 190.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.36 |  
 | Asapo[+]= 0.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 4.36 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 6.26 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.3 tf\* m | M.[+] Max= 6.0 tf\* m - Abcis.=  
 313 | M.[-] = 9.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.39 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.62 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 4.35 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 398.6 | M[+]Min = 242.0  
 | M[-]Min = 398.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.09 |  
 | Asapo[+]= 1.09

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 144. 9.75 50.33 1 45. 0.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 144.- 472. 7.72 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 1.6  
 472.- 596. 10.14 50.26 1 45. 1.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 6 /L= 3.95 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
263 | M.[-] = 1.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.35 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 357.8 | M[+]Min = 235.1  
| M[-]Min = 267.8  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.49 |  
| Asapo[+]= 1.02

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	123.	6.81	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	123.-	247.	3.63	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	247.-	370.	3.64	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.026	2.242	0.20	0.00	0 P39	0.00 0.00
39 0	0	0	0	0			
	2	6.522	5.326	0.30	0.00	0 P33	0.00 0.00
33 0	0	0	0	0			
	3	7.589	6.978	0.30	0.00	0 P27	0.00 0.00
27 0	0	0	0	0			
	4	7.337	5.946	0.30	0.00	0 P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0	0			
	5	8.501	7.308	0.30	0.00	0 P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0	0			
	6	11.543	10.500	0.30	0.00	0 P11	0.00 0.00
11 0	0	0	0	0			
	7	2.601	1.933	0.20	0.00	0 P3	0.00 0.00
3 0 0	0	0	0	0			

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.27 /B= 0.20 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
327 | M.[-] = 2.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 288.0 | M[+]Min = 288.0  
 | M[-]Min = 288.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.73 |  
 | Asapo[+]= 2.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 3.05 64.72 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.176	-1.157	0.30	0.00	0	P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0 0					
		2	2.139	-1.194	0.30	0.00	0	P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0 0					

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S MODELO I - Pavimento 1 ao 5  
 11/05/22  
 TQS/Vigas  
 21:31:24

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado

NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao  
 b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

=====  
 Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.1 tf\* m - Abcis.=  
 270 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.23 |  
 | Asapo[+]= 2.46

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	114.	5.19	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		114.-	229.	2.82	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		229.-	343.	1.43	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.5 tf\* m - Abcis.=  
125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
3.6 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
| M[-]Min = 392.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.68 |  
| Asapo[+]= 1.43

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	120.	2.02	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	3.20	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	6.11	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.700	3.456	0.20	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.459	2.252	0.14	0.00	2 V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	4.364	4.117	0.20	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.58 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 10.9 tf\* m | M.[+] Max= 6.2 tf\* m - Abcis.=  
368 | M.[-] = 9.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 8.86 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.59 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 4.53 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
2.5 | x/dMx=0.45  
|  
|

[tf,cm] | M[-]Min = 343.2 | M[+]Min = 232.4  
 | M[-]Min = 343.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.35 |  
 | Asapo[+]= 4.53

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus											
M E N S A G E M												
[tf,cm]	0.-	109.	10.58	50.26	1	45.	1.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										
	109.-	219.	8.23	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0										
	219.-	328.	10.34	50.26	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.6 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
 168 | M.[-] = 8.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.57 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.12 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 3.33 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 235.2  
 | M[-]Min = 358.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.08 |  
 | Asapo[+]= 1.08

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus											
M E N S A G E M												
[tf,cm]	0.-	155.	10.57	50.26	1	45.	1.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										
	155.-	311.	5.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0										
	311.-	466.	9.25	50.42	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 270 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.30 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.30 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 314.9 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.72 |  
 | Asapo[+]= 1.31

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	110.	8.47	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			110.-	220.	4.83	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			220.-	330.	7.70	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 6.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.49 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.53 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 2.38 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.09 |  
 | Asapo[+]= 2.23

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	115.	9.36	50.45	1	45.	0.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			115.-	230.	5.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			230.-	346.	9.96	50.45	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A



| M.[-] = 5.2 tf\* m | M.[+] Max= 4.5 tf\* m - Abcis.=  
 257 | M.[-] = 5.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.84 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.77 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 3.26 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 302.2 | M[+]Min = 223.9  
 | M[-]Min = 302.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.42 |  
 | Asapo[+]= 3.16

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	227.	8.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
1	7.544	-1.521	0.50	0.10	0	P1	0.00 0.00
2	11.221	5.647	0.50	0.10	0	P2	0.00 0.00
3	9.639	8.037	0.30	0.00	0	P4	0.00 0.00
4	8.995	7.435	0.30	0.00	0	P5	0.00 0.00
5	9.459	6.284	0.30	0.00	0	P6	0.00 0.00
6	4.535	-1.694	0.40	0.05	0	P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0	0		

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.78 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 11.48 tf\* m | As = 5.93 -SRAS- [ 2 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.12 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	8.42	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 1.9												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 2.94 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 19.1 tf\* m | M.[+] Max= 14.1 tf\* m - Abcis.=  
 323 | M.[-] = 14.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 16.00 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.91 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | As = 10.44 -STAS- [ 6 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 451.0 | M[+]Min = 305.6  
 | M[-]Min = 451.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 7.24 |  
 | Asapo[+]= 10.40

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	129.	20.99	65.84	1	45.	5.7	3.2	5.7	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		129.-	258.	16.92	65.84	1	45.	3.4	3.2	3.4	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 5.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.9 tf\* m | M.[+] Max= 7.8 tf\* m - Abcis.=  
 225 | M.[-] = 10.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 16.23 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.57 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 2.04 ----- x/d =0.45 | As = 5.63 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 512.3 | M[+]Min = 257.0  
 | M[-]Min = 512.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.57 |  
 | Asapo[+]= 1.41

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	160.	17.06	49.80	1	45.	5.0	2.4	5.0	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											
		160.-	321.	8.84	50.26	1	45.	0.3	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		321.-	482.	13.32	50.26	1	45.	2.8	2.4	2.8	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 4 /L= 3.33 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.4 tf\* m | M.[+] Max= 5.9 tf\* m - Abcis.=  
 347 | M.[-] = 5.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.15 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.62 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 4.39 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 353.0 | M[+]Min = 186.5  
 | M[-]Min = 353.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.10 |  
 | Asapo[+]= 4.27

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 302. 8.16 37.18 1 45. 1.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 5 /L= 3.71 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 128 | M.[-] = 5.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.08 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.03 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 2.69 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3  
 | % Baric.Armad.= 1  
 [tf,cm]| M[-]Min = 374.3 | M[+]Min = 189.0  
 | M[-]Min = 374.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.27 |  
 | Asapo[+]= 1.38

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 341. 8.74 37.18 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 6 /L= 2.24 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs=0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.2 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
 224 | M.[-] = 11.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.27 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.83 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 6.19 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 1.16 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 9 | % Baric.Armad.= 3  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 323.1 | M[+]Min = 182.6  
 | M[-]Min = 323.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.66 |  
 | Asapo[+]= 6.00

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	72.	12.30	37.03	1	45.	3.5	1.8	3.5	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	72.-	132.	11.12	37.03	1	45.	2.8	1.8	2.8	6.3	0.0	22.0
2 0.0 1.0												
	132.-	194.	11.98	36.79	1	45.	3.3	1.8	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	20.308	1.043	0.70	0.14	0 P7	0.00 0.00
7 0	0	0	0				
	2	18.705	3.774	0.90	0.30	0 P8	0.00 0.00
8 0	0	0	0				
	3	10.017	8.453	0.30	0.00	0 P12	0.00 0.00
12 0	0	0	0				
	4	4.701	3.304	0.60	0.15	0 P9	0.00 0.00
9 0	0	0	0				
	5	10.945	2.212	0.30	0.00	0 P10	0.00 0.00
10 0	0	0	0				
	6	8.554	-3.890	0.70	0.20	0 P11	0.00 0.00
11 0	0	0	0				

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.74 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 7.98 tf\* m | As = 7.09 -SRAS- [ 3 B

20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.31 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 7.06 37.18 1 45. 0.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 1.2 1.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.63 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 11.4 tf\* m | M. [+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
211 | M. [-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 11.18 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 1.51 ----- x/d =0.45 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45 |  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
|  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2  
| % Baric.Armad.= 4  
[tf,cm] | M[-]Min = 418.1 | M[+]Min = 193.6  
| M[-]Min = 418.1  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.51 |  
| Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 114. 10.03 36.77 1 45. 2.2 1.8 2.2 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
114.- 341. 5.44 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 11.986 9.485 0.60 0.15 0 P13 0.00 0.00  
13 0 0 0 0 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 137 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.04 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 245.2 | M[+]Min = 193.9  
 | M[-]Min = 194.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.75 |  
 | Asapo[+]= 0.97

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 256. 4.24 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 1.3

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.338 2.262 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 3.027 2.929 0.20 0.00 2 V25 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

=====

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.98 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 16.22 tf\* m | As = 8.60 -SRAS- [ 2 B  
 25.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 12.39 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.5

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 19.9 tf* m | M.[+] Max= 12.6 tf* m - Abcis.=
341 | M.[-] = 10.8 tf* m
[tf,cm]| As = 17.94 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 8.80 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]
| AsL= 3.74 ----- x/d =0.45 | As = 9.29 -STAS- [ 3 B 20.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
4.2 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
|
[tf,cm]| M[-]Min = 397.8 | M[+]Min = 241.8
| M[-]Min = 397.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 4.60
| Asapo[+]= 9.29

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 138. 20.69 49.77 1 45. 7.0 2.4 7.0 8.0 0.0 12.0
2 0.0 0.0
138.- 276. 14.35 49.94 1 45. 3.4 2.4 3.4 6.3 0.0 18.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.85 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 17.6 tf* m | M.[+] Max= 7.4 tf* m - Abcis.=
421 | M.[-] = 14.7 tf* m
[tf,cm]| As = 16.07 -SRAD- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 12.78 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]
| AsL= 1.96 ----- x/d =0.45 | As = 5.35 -STAS- [ 3 B 16.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.1 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
|
[tf,cm]| M[-]Min = 451.3 | M[+]Min = 247.6
| M[-]Min = 451.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.75
| Asapo[+]= 5.19

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 118. 18.31 49.85 1 45. 5.7 2.4 5.7 8.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
118.- 236. 13.49 50.40 1 45. 2.9 2.4 2.9 6.3 0.0 20.0
2 0.0 0.0
236.- 355. 17.41 50.04 1 45. 5.1 2.4 5.1 8.0 0.0 18.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.1 tf\* m | M.[+] Max= 8.4 tf\* m - Abcis.=  
 398 | M.[-] = 12.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 14.33 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.93 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.44 | As = 6.20 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 310.5 | M[+]Min = 223.1  
 | M[-]Min = 310.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 5.48 |  
 | Asapo[+]= 6.20

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	92.	18.00	50.04	1	45.	5.5	2.4	5.5	8.0	0.0	18.0
2	0.0	0.0											
		92.-	158.	15.67	50.45	1	45.	4.1	2.4	4.1	8.0	0.0	22.0
2	0.0	1.9											
		158.-	284.	14.93	50.04	1	45.	3.7	2.4	3.7	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 18.2 tf\* m | M.[+] Max= 12.1 tf\* m - Abcis.=  
 383 | M.[-] = 14.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 16.49 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.84 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 2.29 ----- x/d =0.45 | As = 8.89 -STAS- [ 3 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 399.0 | M[+]Min = 240.2  
 | M[-]Min = 399.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 6.21 |  
 | Asapo[+]= 8.89

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	134.	23.30	49.77	1	45.	8.5	2.4	8.5	8.0	0.0	10.0
2	0.0	0.0											
		134.-	268.	19.47	49.89	1	45.	6.3	2.4	6.3	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 1.95 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.34 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14



/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 12.9 tf\* m | M.[+] Max= 9.5 tf\* m - Abcis.=  
 239 | M.[-] = 8.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 10.88 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.82 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 7.15 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 5.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 281.4 | M[+]Min = 217.8  
 | M[-]Min = 281.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 6.93 |  
 | Asapo[+]= 6.93

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 82. 17.05 50.04 1 45. 4.9 2.4 4.9 6.3 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 82.- 165. 15.40 50.04 1 45. 4.0 2.4 4.0 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 23.202 7.586 0.90 0.24 0 P14 0.00 0.00  
 14 0 0 0 0.90 0.30 0 P15 0.00 0.00  
 15 0 0 0 0.90 0.30 0 P15 0.00 0.00  
 16 0 0 0 1.20 0.45 0 P16 0.00 0.00  
 17 0 0 0 1.10 0.40 0 P17 0.00 0.00  
 18 0 0 0 1.20 0.45 0 P18 0.00 0.00  
 19 0 0 0 0.50 0.10 0 P19 0.00 0.00

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
 166 | M.[-] = 7.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]

```

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 391.8 | M[+]Min = 368.1
| M[-]Min = 738.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.69
| Asapo[+]= 0.79

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	127.	7.33	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	127.-	255.	5.76	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	255.-	382.	17.37	61.48	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.0 tf\* m | M.[+] Max= 8.2 tf\* m - Abcis.=  
 292 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.03 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 4.82 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | | x/dMx=0.45  
 | | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 821.0 | M[+]Min = 379.3  
 | M[-]Min = 412.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.20  
 | Asapo[+]= 2.05

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	162.	14.69	61.48	1	45.	2.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	162.-	323.	6.35	61.38	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	485.	8.21	61.38	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.231	4.910	0.19	0.00	2 V18	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	22.902	22.028	0.14	0.00	2 V19	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	5.864	5.583	0.19	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

=====

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.50 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.44 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
 166 | M.[-] = 8.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.39 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.02 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 230.4  
 | M[-]Min = 333.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.13 |  
 | Asapo[+]= 3.71

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 225. 7.59 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 3.060 -1.178 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 5.424 1.187 0.50 0.10 0 P20 0.00 0.00  
 20 0 0 0 0

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |

1.0 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
| M[-]Min = 211.6  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.60  
| Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 195. 2.48 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 1.733 1.706 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0  
2 1.771 1.743 0.19 0.00 2 V22 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.98 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 15.08 tf\* m | As = 7.95 -SRAS- [ 2 B  
25.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.16 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 7

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 11.78 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.09 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 19.1 tf\* m | M.[+] Max= 11.2 tf\* m - Abcis.=  
339 | M.[-] = 10.9 tf\* m  
[tf,cm] | As = 17.27 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.71 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
| AsL= 3.07 ----- x/d =0.45 | As = 8.32 -STAS- [ 3 B 20.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[ 2 X -- B --- mm] - LN=  
3.8 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 396.2 | M[+]Min = 241.6  
 | M[-]Min = 396.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.46  
 | Asapo[+]= 8.25

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	137.	19.81	49.77	1	45.	6.5	2.4	6.5	8.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			137.-	273.	13.38	50.04	1	45.	2.9	2.4	2.9	5.0	0.0	12.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.87 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.5 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 346 | M.[-] = 13.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.87 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.78 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 3.03 ----- x/d =0.45 | As = 3.86 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 2.93 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 1  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 390.3 | M[+]Min = 189.4  
 | M[-]Min = 390.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.43  
 | Asapo[+]= 3.74

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	119.	14.83	36.67	1	45.	5.0	1.8	5.0	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0													
			119.-	238.	10.60	37.03	1	45.	2.5	1.8	2.5	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			238.-	357.	16.78	36.67	1	45.	6.1	1.8	6.1	8.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.5 tf\* m | M.[+] Max= 9.0 tf\* m - Abcis.=  
 399 | M.[-] = 14.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.70 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 12.81 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 6.61 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 | AsL= 0.09 ----- x/d =0.45 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.0 | | x/dMx=0.45 |  
 | | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 399.3 | M[+]Min = 242.1  
 | M[-]Min = 399.3 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 5.82 |  
 | Asapo[+]= 6.55 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	92.	19.05	50.02	1	45.	6.1	2.4	6.1	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	16.51	50.45	1	45.	4.5	2.4	4.5	8.0	0.0	22.0
2 0.0 2.0												
	158.-	284.	17.35	50.04	1	45.	5.1	2.4	5.1	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 16.1 tf\* m | M.[+] Max= 10.8 tf\* m - Abcis.=  
 307 | M.[-] = 15.5 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 14.33 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.64 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 7.96 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.44 |  
 | | x/d =0.42 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.4 | | x/dMx=0.45 |  
 | | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 421.3 | M[+]Min = 243.5  
 | M[-]Min = 421.3 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 7.42 |  
 | Asapo[+]= 7.72 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	238.	21.96	50.04	1	45.	7.7	2.4	7.7	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	22.040	7.089	0.90	0.24	0 P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0 0				
	2	10.298	3.634	0.90	0.30	0 P22	0.00 0.00
22 0	0	0	0 0				
	3	16.475	9.975	1.20	0.45	0 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0 0				
	4	12.591	8.153	1.10	0.40	0 P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0 0				
	5	14.668	-4.849	0.90	0.30	0 P25	0.00 0.00
25 0	0	0	0 0				

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.74 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 8.29 tf\* m | As = 7.42 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.33 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.47	37.18	1	45.	0.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 1.3 1.4												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.63 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 211 | M.[-] = 11.4 tf\* m | M.[+] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 11.21 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 1.54 ----- x/d =0.45 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2  
 | % Baric.Armad.= 4 | M[+]Min = 193.6  
 [tf,cm] | M[-]Min = 418.1 |  
 | M[-]Min = 418.1 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.54 |  
 | Asapo[+]= 0.72 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	114.	10.15	36.76	1	45.	2.3	1.8	2.3	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	341.	5.59	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	12.435	9.788	0.60	0.15	0 P26	0.00 0.00
26 0	0	0	0 0				
	2	2.227	0.004	0.14	0.00	2 V19	0.00 0.00

0 0 0 0 0 0

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.40 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.67 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
139 | M.[-] = 12.9 tf\* m

[tf,cm]| As = 3.32 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 11.12 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.29 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45

|

[tf,cm]| M[-]Min = 449.6 | M[+]Min = 249.3  
| M[-]Min = 449.6

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.95 |  
| Asapo[+]= 3.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus												
[tf,cm]	0.-	215.	10.92	50.45	1	45.	1.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn							
	Pilares:						
	1	2.934	-2.937	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	7.801	1.931	0.60	0.15	0 P27	0.00 0.00
27 0 0	0	0	0				

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.78 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 12.67 tf\* m | As = 6.58 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 4



CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 9.15 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.91 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 19.6 tf\* m | M.[+] Max= 13.5 tf\* m - Abcis.=  
 321 | M.[-] = 15.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 16.81 -SRAS- [ 6 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.50 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | As = 9.92 -STAS- [ 5 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 449.4 | M[+]Min = 305.3  
 | M[-]Min = 449.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 7.57  
 | Asapo[+]= 9.92

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 128. 21.62 65.84 1 45. 6.0 3.2 6.0 8.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 128.- 255. 17.70 65.84 1 45. 3.8 3.2 3.8 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.5 tf\* m | M.[+] Max= 7.6 tf\* m - Abcis.=  
 226 | M.[-] = 10.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 15.97 -SRAD- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.10 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 1.86 ----- x/d =0.45 | As = 5.48 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 513.7 | M[+]Min = 257.1  
 | M[-]Min = 513.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.13  
 | Asapo[+]= 1.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	161.	16.79	49.87	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	161.-	323.	9.44	50.26	1	45.	0.6	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	484.	13.05	50.26	1	45.	2.6	2.4	2.6	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.30 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O	D O	V A O
D I R E I T A					
M.[-] =	7.5	tf* m	M.[+] Max=	6.9	tf* m - Abcis.=
355   M.[-] =	7.0	tf* m			
[tf,cm]   As =	6.87	-SRAS- [ 4 B 16.0mm]	AsL=	0.00	-----
As =	5.77	-SRAS- [ 2 B 20.0mm]	As =	5.16	-STAS- [ 3 B 16.0mm
AsL=	0.00	----- x/d =0.31	As =	5.16	-STAS- [ 3 B 16.0mm
]   AsL=	0.00	----- x/d =0.24	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm]	- LN=
2.5		x/dMx=0.45			
		x/dMx=0.45			
	% Baric.Armad.= 12 ***			% Baric.Armad.= 4	
	% Baric.Armad.= 1				
[tf,cm]   M[-]Min =	351.6		M[+]Min =	186.3	
M[-]Min =	351.6				
[cm2 ]   Asapo[+] =	1.29				
Asapo[+] =	5.02				

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	300.	8.58	37.03	1	45.	1.4	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O	D O	V A O
D I R E I T A					
M.[-] =	9.6	tf* m	M.[+] Max=	4.3	tf* m - Abcis.=
94   M.[-] =	6.0	tf* m			
[tf,cm]   As =	8.83	-SRAS- [ 3 B 20.0mm]	AsL=	0.00	-----
As =	4.78	-SRAS- [ 4 B 12.5mm]	As =	3.17	-STAS- [ 4 B 10.0mm
AsL=	0.00	----- x/d =0.39	As =	3.17	-STAS- [ 4 B 10.0mm
]   AsL=	0.00	----- x/d =0.20	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm]	- LN=
1.4		x/dMx=0.45			
		x/dMx=0.45			
[tf,cm]   M[-]Min =	364.7		M[+]Min =	187.9	
M[-]Min =	364.7				

[cm2 ]| Asapo[+]= 3.07 |  
| Asapo[+]= 1.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 323. 9.14 37.14 1 45. 1.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 4.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.5 tf\* m - Abcis.=  
254 | M.[-] = 5.1 tf\* m

[tf,cm]| As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.01 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 3.30 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.6 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 344.7 | M[+]Min = 185.4  
| M[-]Min = 344.7

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.91 |  
| Asapo[+]= 3.20

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 224. 7.36 37.18 1 45. 0.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx		
M.I.Mn	Pilares:								
	1	21.078	1.146	0.70	0.14	0	P28	0.00	0.00
28	0	0	0	0					
	2	19.214	3.361	0.90	0.30	0	P29	0.00	0.00
29	0	0	0	0					
	3	10.212	7.858	0.30	0.00	0	P30	0.00	0.00
30	0	0	0	0					
	4	4.321	3.173	0.80	0.25	0	P31	0.00	0.00
31	0	0	0	0					
	5	7.149	4.783	0.30	0.00	0	P32	0.00	0.00
32	0	0	0	0					
	6	4.014	-1.643	0.40	0.05	0	P33	0.00	0.00
33	0	0	0	0					

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.9 tf\* m | M.[+] Max= 6.7 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 10.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.85 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.40 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 4.84 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 345.2 | M[+]Min = 232.8  
 | M[-]Min = 345.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 4.70  
 | Asapo[+]= 4.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	111.	10.52	50.26	1	45.	1.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	222.	8.06	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	222.-	333.	11.00	50.26	1	45.	1.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.91 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.6 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
 167 | M.[-] = 7.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.61 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.97 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 2.99 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 357.0 | M[+]Min = 234.9  
 | M[-]Min = 357.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.73  
 | Asapo[+]= 1.34

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	154.	10.31	50.26	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	154.-	307.	5.52	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	307.-	461.	9.09	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A -----

S -----  
 Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 269 | M.[-] = 5.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.83 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.36 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 314.8 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.06 |  
 | Asapo[+]= 1.26

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	110.	8.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			110.-	220.	4.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			220.-	330.	7.01	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.74 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.18 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.25 |  
 | Asapo[+]= 1.78

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	115.	7.52	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			115.-	230.	4.80	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0

2 0.0 0.0  
 230.- 346. 7.19 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 5 /L= 2.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.5 tf\* m - Abcis.=  
 257 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.66 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.90 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 3.26 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 302.1 | M[+]Min = 223.8  
 | M[-]Min = 302.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.63  
 | Asapo[+]= 3.16

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 227. 7.99 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	7.506	-1.811	0.50	0.10	0 P34	0.00 0.00
34	0	0	0 0				
	2	11.104	5.680	0.50	0.10	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0 0				
	3	9.212	7.896	0.30	0.00	0 P36	0.00 0.00
36	0	0	0 0				
	4	7.268	5.800	0.30	0.00	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0 0				
	5	7.334	4.298	0.30	0.00	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0 0				
	6	4.720	-1.651	0.40	0.05	0 P39	0.00 0.00
39	0	0	0 0				

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 5.4 tf* m - Abcis.=
240 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.73 -SRAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
3.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.43 |
| Asapo[+]= 2.65

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	6.08	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	229.	2.86	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	229.-	343.	1.81	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 5.4 tf* m - Abcis.=
125 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.71 -SRAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
3.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.63 |
| Asapo[+]= 1.31

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	120.	1.78	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	3.13	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	5.46	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	4.334	4.070	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0					
	2	2.564	2.327	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00

0 0 0 0 0 0  
 0 0 3 3.902 3.638 0.20 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.44 -SRAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.22 |  
 | Asapo[+]= 2.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.15	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.68	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	1.90	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
 44 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |



[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.04 |  
 | Asapo[+]= 1.18

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	251.	5.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	3.673	3.334	0.20	0.00	2	V13	0.00 0.00	
0 0	0	0	0	0.14	0.00	2	V11	0.00 0.00	
0 0	0	0	0	0.20	0.00	2	V10	0.00 0.00	
0 0	0	0	0						

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.1 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.55 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.38 |  
 | Asapo[+]= 2.44

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.72	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.90	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.19	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.03 |  
 | Asapo[+]= 1.03

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 4.41 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	4.077	3.793	0.20	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0					
	2	1.658	1.396	0.14	0.00	2	V4	0.00 0.00
0	0	0	0					
	3	3.148	2.869	0.20	0.00	2	V3	0.00 0.00
0	0	0	0					

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.93 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 65 | M.[-] = 6.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.12 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.86 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.81 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 357.0 | M[+]Min = 235.0  
 | M[-]Min = 357.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.73 |  
 | Asapo[+]= 1.46

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	121.	7.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	121.-	242.	5.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	242.-	363.	8.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 90 | M.[-] = 5.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.41 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.95 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 316.1 | M[+]Min = 226.9  
 | M[-]Min = 316.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.68 |  
 | Asapo[+]= 1.63

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	111.	7.23	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	222.	4.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	222.-	334.	6.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 8.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.07 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.81 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.25 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 282.5 | M[+]Min = 219.2  
 | M[-]Min = 282.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.18 |  
 | Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 233. 10.79 50.45 1 45. 1.4 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 10.6 tf\* m | M.[+] Max= 7.2 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 11.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.62 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.32 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 5.26 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.6 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.32 |  
 | Asapo[+]= 1.32

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 115. 11.91 50.26 1 45. 2.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 115.- 230. 8.94 50.26 1 45. 0.3 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 230.- 294. 5.85 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 3.7 2.6  
 294.- 410. 9.28 50.26 1 45. 0.5 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 410.- 525. 12.95 50.26 1 45. 2.6 2.4 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 8.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 329 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.02 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.58 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 314.6 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 1.58

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	110.	10.68	50.26	1	45.	1.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	110.-	219.	5.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	219.-	329.	5.78	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 5.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.06 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.19 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 284.1 | M[+]Min = 219.6  
 | M[-]Min = 284.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.12 |  
 | Asapo[+]= 1.81

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	237.	7.06	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.91 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 292 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.15 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.58 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]

```

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 2.57 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 356.1 | M[+]Min = 234.8
| M[-]Min = 356.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.81 |
| Asapo[+]= 2.49

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	120.	7.72	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			120.-	240.	5.01	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			240.-	361.	7.78	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:									
		1	5.228	0.594	0.30	0.00	0	P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0	0	0	0	P28	0.00 0.00
		2	7.652	5.273	0.30	0.00	0	P26	0.00 0.00
28	0	0	0	0	0	0	0	P21	0.00 0.00
		3	4.442	1.976	0.30	0.00	0	P14	0.00 0.00
26	0	0	0	0	0	0	0	P13	0.00 0.00
		4	13.792	10.270	0.30	0.00	0	P7	0.00 0.00
21	0	0	0	0	0	0	0	P1	0.00 0.00
		5	14.617	12.779	0.30	0.00	0		
14	0	0	0	0	0	0	0		
		6	4.960	2.094	0.30	0.00	0		
13	0	0	0	0	0	0	0		
		7	6.784	3.469	0.30	0.00	0		
7	0	0	0	0	0	0	0		
		8	5.556	0.929	0.30	0.00	0		
1	0	0	0	0	0	0	0		

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.81 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 8.7 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
95 | M.[-] = 10.5 tf\* m  
[tf,cm] | As = 8.17 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 10.36 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 3.36 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.69 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.2 | | x/dMx=0.45  
| | x/dMx=0.45  
|  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 429.2  
 | M[-]Min = 429.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.20  
 | Asapo[+]= 1.17

| % Baric.Armad.= 2  
 | M[+]Min = 194.7

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	234.	8.97	37.06	1	45.	1.6	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	234.-	351.	13.53	36.87	1	45.	4.2	1.8	4.2	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.8 tf\* m | M.[+] Max= 6.0 tf\* m - Abcis.=  
 315 | M.[-] = 13.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.04 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.92 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 4.45 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 3.07 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

| % Baric.Armad.= 10  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 504.0  
 | M[-]Min = 504.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.11  
 | Asapo[+]= 3.48

| % Baric.Armad.= 4  
 | M[+]Min = 201.2

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	160.	11.88	36.87	1	45.	3.2	1.8	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	160.-	491.	9.43	37.11	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.2												
	491.-	602.	12.89	36.67	1	45.	3.9	1.8	3.9	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.47 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.9 tf\* m | M.[+] Max= 14.0 tf\* m - Abcis.=  
 273 | M.[-] = 16.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 15.01 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 15.20 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]
| AsL= 5.16 ----- x/d =0.45
] | AsL= 5.36 ----- x/d =0.45
| x/dMx=0.45
3.5 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 12 ***
| % Baric.Armad.= 12 ***
[tf,cm] | M[-]Min = 470.3
| M[-]Min = 470.3
[cm2 ] | Asapo[+]= 5.16
| Asapo[+]= 7.09

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	16.42	36.36	1	45.	5.9	1.8	5.9	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	228.	14.54	36.38	1	45.	4.9	1.8	4.9	8.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	228.-	292.	16.97	36.38	1	45.	6.2	1.8	11.3	10.0	0.0	12.0
2 16.0 11.3												
	292.-	405.	14.58	36.43	1	45.	4.9	1.8	4.9	8.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	405.-	517.	18.59	36.31	1	45.	7.2	1.8	7.2	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 12.9 tf* m | M.[+] Max= 5.9 tf* m - Abcis.=
369 | M.[-] = 10.2 tf* m
[tf,cm] | As = 12.34 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 9.54 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 4.36 -STAS- [ 4 B 12.5mm]
| AsL= 2.49 ----- x/d =0.45 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.2 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
|
| % Baric.Armad.= 12 ***
| % Baric.Armad.= 10
[tf,cm] | M[-]Min = 505.1 | M[+]Min = 201.3
| M[-]Min = 505.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.89
| Asapo[+]= 1.09

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	160.	12.10	36.67	1	45.	3.4	1.8	3.4	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	160.-	492.	8.25	37.01	1	45.	1.2	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.5												
	492.-	604.	11.92	36.87	1	45.	3.3	1.8	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A

```



S -----  
 Vao= 5 /L= 3.88 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 258 | M.[-] = 5.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.76 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.22 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | As = 2.63 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 434.0 | M[+]Min = 195.1  
 | M[-]Min = 406.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.66 |  
 | Asapo[+]= 2.24

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 119. 12.19 36.87 1 45. 3.4 1.8 3.4 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0  
 119.- 358. 8.26 37.18 1 45. 1.2 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	6.396	0.860	0.40	0.05	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0	0	P35	0.00 0.00
	2	16.899	12.359	0.30	0.00	0 P29	0.00 0.00
29	0	0	0	0	0	P29	0.00 0.00
	3	20.006	17.906	0.30	0.00	0 P22	0.00 0.00
22	0	0	0	0	0	P22	0.00 0.00
	4	20.009	18.288	0.30	0.00	0 P15	0.00 0.00
15	0	0	0	0	0	P15	0.00 0.00
	5	15.690	13.473	0.30	0.00	0 P8	0.00 0.00
8	0	0	0	0	0	P8	0.00 0.00
	6	5.899	2.450	0.30	0.00	0 P2	0.00 0.00
2	0	0	0	0	0	P2	0.00 0.00

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.88 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 16.44 tf\* m | As = 8.68 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 12.31 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.6

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.19 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 13.6 tf\* m | M.[+] Max= 7.1 tf\* m - Abcis.=  
0 | M.[-] = 14.0 tf\* m

[tf,cm] | As = 11.78 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 12.10 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 5.14 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
2.3 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 402.2 | M[+]Min = 242.5  
| M[-]Min = 402.2

[cm2 ] | Asapo[+]= 4.99 |  
| Asapo[+]= 4.81

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 142. 16.70 50.04 1 45. 4.7 2.4 4.7 6.3 0.0 12.0  
2 0.0 0.0  
142.- 283. 17.31 50.04 1 45. 5.1 2.4 5.1 8.0 0.0 18.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 16.9 tf\* m | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
260 | M.[-] = 16.7 tf\* m

[tf,cm] | As = 15.07 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 14.89 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]

| AsL= 0.45 ----- x/d =0.45 | As = 5.31 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 0.28 ----- x/d =0.45

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.5 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

[tf,cm] | M[-]Min = 566.8 | M[+]Min = 260.9  
| M[-]Min = 566.8

[cm2 ] | Asapo[+]= 1.60 |

| Asapo[+]= 1.33

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
			M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	0.-	189.	15.90	49.95	1	45.	4.3	2.4	4.3	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0	189.-	377.	7.68	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	377.-	566.	17.19	49.99	1	45.	5.0	2.4	5.0	6.3	0.0	12.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.2 tf\* m | M.[+] Max= 8.7 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 14.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.25 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.60 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 6.26 -STAS- [ 2 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 536.1 | M[+]Min = 259.6  
 | M[-]Min = 536.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.57  
 | Asapo[+]= 1.57

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
			M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	0.-	115.	16.64	50.04	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0	115.-	231.	11.59	50.25	1	45.	1.8	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	4.1	2.9	231.-	296.	6.30	50.25	1	45.	0.0	2.4	2.9	6.3	0.0	20.0
2	0.0	0.0	296.-	411.	11.83	50.25	1	45.	2.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	411.-	526.	16.95	50.04	1	45.	4.9	2.4	4.9	6.3	0.0	12.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 5.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.9 tf\* m | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
 365 | M.[-] = 18.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 14.14 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 16.31 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.43 | As = 5.06 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 2.12 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 566.8 | M[+]Min = 260.9  
 | M[-]Min = 566.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.27  
 | Asapo[+]= 2.28

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	189.	16.75	50.04	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0												
			189.-	377.	7.25	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			377.-	566.	16.42	49.79	1	45.	4.6	2.4	4.6	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 6 /L= 3.16 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 12.2 tf\* m | M.[+] Max= 8.5 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 15.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 9.88 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.23 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 6.17 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 400.7 | M[+]Min = 242.3  
 | M[-]Min = 400.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 6.17  
 | Asapo[+]= 4.46

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	140.	15.66	50.14	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			140.-	280.	17.74	50.04	1	45.	5.3	2.4	5.3	8.0	0.0	18.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 7B /L= 2.89 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 12.58 tf\* m | As = 6.55 -SRAS- [ 2 B  
 25.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B

8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 5

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus												
[tf,cm]												
2	0.0	230.	9.13	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
	0.0	2.3										

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	20.338	7.456	0.80	0.19	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0				
	2	20.072	10.442	0.90	0.30	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0				
	3	22.658	20.474	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0				
	4	22.557	20.388	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0				
	5	19.294	9.352	0.90	0.30	0	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0				
	6	17.712	4.575	0.80	0.19	0	P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0				

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O	D O	V A O
D I R E I T A				
M.[-] =	0.0 tf* m	M.[+] Max=	5.4 tf* m - Abcis.=	
227   M.[-] =	0.1 tf* m			
[tf,cm]   As =	1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]	AsL=	0.00 -----	
As =	1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]	As =	3.90 -STAS- [ 2 B 16.0mm	
AsL=	0.00 ----- x/d =0.05	AsL=	0.00 ----- x/d =0.05	
AsL=	0.00 ----- x/d =0.05	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=	
1.4	x/dMx=0.45			
	x/dMx=0.45			
[tf,cm]   M[-]Min =	244.2	M[+]Min =	253.3	
M[-]Min =	244.2			
[cm2 ]   Asapo[+]=	1.43			
Asapo[+]=	1.32			

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp		
NR AsTrt AsSus														
[tf,cm]														
2	0.0	0.0	97.-	344.	5.66	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
			97.-	344.	4.53	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.9	344.-	526.	5.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
---------------	-----	---------	---------	---------	-------	-------	------	--------

M.I.Mn		Pilares:									
		1	4.037	3.926	0.19	0.00	2	V10	0.00	0.00	
0	0	0	0	0	0						
		2	3.767	3.683	0.19	0.00	2	V6	0.00	0.00	
0	0	0	0	0	0						

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.94 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 9.87 tf\* m | As = 9.16 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
	[tf,cm]	0.-	229.	8.34	37.18	1	45.	1.3	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2	1.8	1.9											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.43 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
57 | M.[-]= 6.9 tf\* m | M.[-]= 8.5 tf\* m  
[tf,cm] | As = 9.16 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.69 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.82 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 2.82 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.34 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
| M[-]Min = 358.9 | M[+]Min = 187.2  
| M[-]Min = 358.9 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.73 |  
| Asapo[+]= 0.70 |

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
	[tf,cm]	0.-	209.	8.63	37.18	1	45.	1.4	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0											
		209.-	313.	11.01	36.87	1	45.	2.8	1.8	2.8	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

S -----  
 Vao= 3 /L= 6.26 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.1 tf\* m | M.[+] Max= 6.3 tf\* m - Abcis.=  
 313 | M.[-] = 12.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.33 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.10 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 4.62 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 2.44 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 10 | % Baric.Armad.= 4  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 505.9 | M[+]Min = 200.5  
 | M[-]Min = 505.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.15 |  
 | Asapo[+]= 2.44 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	199.	10.32	36.87	1	45.	2.4	1.8	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	199.-	397.	5.29	37.02	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	397.-	596.	13.36	36.67	1	45.	4.1	1.8	4.1	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 231 | M.[-] = 10.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.68 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.37 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 2.29 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 391.3 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.57 |  
 | Asapo[+]= 0.57 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	96.	10.76	50.26	1	45.	1.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0  
 96.- 343. 8.65 50.45 1 45. 0.2 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.9  
 343.- 525. 10.34 50.26 1 45. 1.1 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 5 /L= 6.27 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.9 tf\* m | M.[+] Max= 6.6 tf\* m - Abcis.=  
 313 | M.[-] = 9.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 11.70 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.66 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 2.04 ----- x/d =0.45 | As = 4.84 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | |  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
 | % Baric.Armad.= 10  
 [tf,cm]| M[-]Min = 506.2 | M[+]Min = 200.6  
 | M[-]Min = 506.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.55 |  
 | Asapo[+]= 1.21

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 199. 13.21 36.67 1 45. 4.0 1.8 4.0 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 199.- 398. 5.44 36.95 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0  
 398.- 597. 10.74 36.87 1 45. 2.6 1.8 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 6 /L= 3.40 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 283 | M.[-] = 8.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.92 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.73 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31 | As = 2.12 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 | |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 357.4 | M[+]Min = 187.0



| M[-]Min = 357.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.53  
| Asapo[+]= 2.06

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	103.	10.11	37.00	1	45.	2.2	1.8	2.2	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	103.-	310.	9.13	37.18	1	45.	1.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.95 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 9.50 tf\* m | As = 8.73 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]  
BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.39 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	230.	8.02	37.18	1	45.	1.1	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 1.7 1.9												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx				
M.I.Mn	Pilares:											
	1	11.747	7.074	0.80	0.25	0	P37	0.00 0.00				
37 0	0	0	0	0								
	2	13.646	9.940	0.30	0.00	0	P31	0.00 0.00				
31 0	0	0	0	0								
	3	15.899	14.818	0.30	0.00	0	P24	0.00 0.00				
24 0	0	0	0	0								
	4	15.360	14.277	0.30	0.00	0	P17	0.00 0.00				
17 0	0	0	0	0								
	5	13.519	9.752	0.30	0.00	0	P9	0.00 0.00				
9 0	0	0	0	0								
	6	11.469	6.803	0.80	0.25	0	P5	0.00 0.00				
5 0	0	0	0	0								

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.88 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 13.27 tf\* m | As = 6.91 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.14 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.= [ 2 X 3 B  
8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |

| % Baric.Armad.= 5

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	229.	9.64	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 2.4												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.96 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] = 14.2 tf* m	M.[+] Max= 11.6 tf* m - Abcis.=
M.[-] = 18.8 tf* m	
[tf,cm]  As = 10.75 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]	AsL= 0.00 -----
As = 14.78 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]	
AsL= 0.00 ----- x/d =0.30	As = 7.67 -STAS- [ 4 B 16.0mm
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.41	
x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
3.6   x/dMx=0.45	

[tf,cm]  M[-]Min = 460.5	M[+]Min = 290.6
M[-]Min = 460.5	
[cm2 ]  Asapo[+]= 7.44	
Asapo[+]= 6.05	

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	129.	17.18	55.56	1	45.	4.0	2.4	4.0	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	129.-	258.	21.05	55.47	1	45.	6.0	2.4	6.0	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.14 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.93 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] = 19.9 tf* m	M.[+] Max= 9.3 tf* m - Abcis.=
M.[-] = 18.6 tf* m	
[tf,cm]  As = 16.35 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]	AsL= 0.00 -----
As = 14.64 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]	
AsL= 0.49 ----- x/d =0.45	As = 5.99 -STAS- [ 3 B 16.0mm
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.40	
x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.7   x/dMx=0.45	

***AsL Compr.***	
[tf,cm]  M[-]Min = 673.9	M[+]Min = 318.3
M[-]Min = 673.9	
[cm2 ]  Asapo[+]= 2.72	
Asapo[+]= 1.50	

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	194.	17.76	55.31	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	194.-	387.	8.94	55.78	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	387.-	581.	19.58	55.49	1	45.	5.3	2.4	5.3	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.47 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.7 tf\* m | M.[+] Max= 5.8 tf\* m - Abcis.=  
 229 | M.[-] = 14.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.82 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.14 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 3.78 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 466.4 | M[+]Min = 287.5  
 | M[-]Min = 466.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.95  
 | Asapo[+]= 0.95

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	172.	16.00	55.64	1	45.	3.4	2.4	3.4	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	172.-	344.	8.03	55.97	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	344.-	516.	16.52	55.56	1	45.	3.7	2.4	3.7	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.24 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 18.2 tf\* m | M.[+] Max= 11.3 tf\* m - Abcis.=  
 323 | M.[-] = 22.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.60 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 16.97 -SRAS- [ 4 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32 | As = 6.69 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 793.7 | M[+]Min = 379.8  
 | M[-]Min = 793.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.67 |  
 | Asapo[+]= 4.36

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	197.	18.95	61.07	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	197.-	394.	11.24	61.29	1	45.	0.5	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	394.-	591.	19.10	60.79	1	45.	4.2	2.4	4.2	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.04 /B= 0.25 /H= 0.55 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.6 tf\* m | M.[+] Max= 11.6 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 18.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 9.43 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.19 -SRAS- [ 5 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 7.62 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.2 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 543.8 | M[+]Min = 371.0  
 | M[-]Min = 543.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 7.62 |  
 | Asapo[+]= 5.65

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	133.	14.96	73.39	1	45.	1.4	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	133.-	265.	19.25	73.38	1	45.	3.6	3.2	3.6	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.89 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 16.42 tf\* m | As = 8.67 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 2

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
---------------	----	----	-----	------	-----	------	--------	--------	----------	-----	------	-----

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	177.	12.42	76.13	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		177.-	230.	7.33	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.7	5.0	0.0	12.0
2	0.0	2.7											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	18.762	0.843	0.80	0.19	0	P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0	0				
		2	21.858	8.933	1.00	0.34	0	P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0	0				
		3	24.197	18.052	0.40	0.04	0	P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0	0				
		4	23.055	20.166	0.30	0.00	0	P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0	0				
		5	20.250	6.785	0.80	0.22	0	P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0	0				
		6	21.992	5.093	0.80	0.19	0	P6	0.00 0.00
6	0	0	0	0	0				

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
146 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
| M[-]Min = 197.6  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.87 |  
| Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	279.	3.33	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0										

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.374	2.324	0.14	0.00	2	V5	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				
		2	1.847	1.805	0.14	0.00	2	V3	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				

Viga= 25 V25  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 1.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 132 | M.[-] = 4.3 tf\* m

[tf,cm]| As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.04 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45

|  
 |

[tf,cm]| M[-]Min = 278.5 | M[+]Min = 246.2  
 | M[-]Min = 369.6

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.78 |  
 | Asapo[+]= 0.51

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 124. 4.67 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

124.- 249. 3.42 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0

249.- 373. 6.23 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.21 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 4.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 53 | M.[-] = 5.5 tf\* m

[tf,cm]| As = 2.95 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.08 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45

|  
 |

[tf,cm]| M[-]Min = 312.3 | M[+]Min = 234.3  
 | M[-]Min = 312.3

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.86 |  
 | Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 291. 6.38 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 311 | M.[-] = 7.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.02 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.32 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.67 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 381.0 | M[+]Min = 248.2  
 | M[-]Min = 381.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.67  
 | Asapo[+]= 0.67

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 168. 7.84 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 168.- 336. 4.19 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 336.- 504. 8.40 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.27 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.5 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 54 | M.[-] = 5.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.54 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.92 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.38  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 5.56 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.26 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.7 tf\* m | M.[+] Max= 5.9 tf\* m - Abcis.=  
 313 | M.[-] = 10.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 6.73 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.27 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 4.29 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 409.6 | M[+]Min = 253.1  
 | M[-]Min = 409.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.07  
 | Asapo[+]= 1.07

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 144. 9.91 53.03 1 45. 0.6 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 144.- 472. 8.06 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 1.6  
 472.- 596. 10.71 52.91 1 45. 1.1 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.95 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 296 | M.[-] = 1.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.23 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 368.5 | M[+]Min = 246.0  
 | M[-]Min = 277.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.51  
 |



| Asapo[+]= 1.68

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
2	0.0	0.0	7.89	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	4.25	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0	4.29	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0

REAC. APOIO - M.I.Mn	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:								
39	0	0	0	0	0	0	P39	0.00
33	0	0	0	0	0	0	P33	0.00
27	0	0	0	0	0	0	P27	0.00
20	0	0	0	0	0	0	P20	0.00
19	0	0	0	0	0	0	P19	0.00
11	0	0	0	0	0	0	P11	0.00
3	0	0	0	0	0	0	P3	0.00

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.27 /B= 0.20 /H= 0.60 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 4.5 tf\* m - Abcis.=  
0 | M.[-] = 4.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.14 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.62 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 2.67 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
3.4 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 288.0 | M[+]Min = 288.0  
| M[-]Min = 288.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 4.13 |  
| Asapo[+]= 3.68

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
2	0.0	0.0	4.47	64.72	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0

REAC. APOIO - M.I.Mn	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
----------------------	-----	---------	---------	---------	-------	-------	------	--------

M.I.Mn		Pilares:								
		1	2.708	-2.213	0.30	0.00	0	P20	0.00	0.00
20	0	0	0	0	0					
		2	3.195	-1.726	0.30	0.00	0	P19	0.00	0.00
19	0	0	0	0	0					

=====

=====

## VIGAS – MODELO II

18/03/22

TQS/Vigas

18:34:52

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita

/ Repet : Repeticoes

NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo

/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas

Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao

/ BCs : Mesa Colaborante Superior

BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior

/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior

FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo

/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita

/ Q : Cortante Adicional (valor unico)

A R M A D U R A S - F L E X A O

SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla

/ STAS : Secao Te Armadura Simples

STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra

/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima

AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao

/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo

A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O

MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao

/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento

Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo

/ Esp : Espacamento selecionado

NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante

/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao

Bint : Bitola interna para 4R ou 6R

A R M A D U R A S - T O R C A O

%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :

Espessura do nucleo de torcao

b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura

do nucleo

Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :

Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado

Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura

longitudinal de torcao no lado h

ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :

Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]

R E A C O E S D E A P O I O

DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se

pilar morre / segue / vigas

M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento

Imposto Minimo

Viga= 1 V1

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 370 | M.[-] = 1.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.38 |  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	175.	1.28	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			175.-	351.	0.63	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												
			351.-	526.	1.27	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	0.911	0.468	0.30	0.00	1	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0	0.00	1	P16	0.00 0.00
	2	0.910	0.466	0.30	0.00	1		
16	0	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.44 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.7 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
 291 | M.[-] = 0.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45

```

|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0
| M[-]Min = 200.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.38 |
| Asapo[+]= 0.38

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	105.	0.97	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	105.-	209.	0.55	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	209.-	314.	0.89	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.=
152 | M.[-] = 0.4 tf* m
[tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| | | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.8 | | | x/dMx=0.45
| | | x/dMx=0.45
|

```

```

|
[tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0
| M[-]Min = 200.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.38 |
| Asapo[+]= 0.38

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	110.	0.86	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	110.-	220.	0.41	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	220.-	330.	0.78	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	0.692	0.232	0.40	0.05	1	P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0				
	2	1.230	0.518	0.40	0.05	1	P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0	0				
	3	0.554	0.295	0.40	0.05	1	P25	0.00 0.00
25 0	0	0	0	0				

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM



112.- 224. 0.54 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 224.- 335. 0.58 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.09 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.3 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 0.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.80 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 234.0  
 | M[-]Min = 295.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.87  
 | Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 233. 1.99 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.013	0.176	0.40	0.05	1 P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0			
	2	1.327	0.437	0.40	0.05	1 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0			
	3	1.028	0.212	0.40	0.05	1 P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0			
	4	1.423	0.537	0.30	0.00	1 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 324 | M.[-] = 1.9 tf\* m





REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.007	0.666	0.25	0.00	1 P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0			
	2	0.921	0.580	0.25	0.00	1 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
89 | M.[-] = 1.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.49 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.90 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 242.4  
| M[-]Min = 341.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.63 |  
| Asapo[+]= 0.48

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	243.	1.60	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	0.548	0.241	0.20	0.00	2 V4	0.00 0.00
0	0	0	0				
	2	1.144	0.810	0.30	0.00	1 P20	0.00 0.00
20	0	0	0				

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S MODELO II - Reservatório  
18/03/22  
TQS/Vigas  
18:34:58

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Caracteristicos  
L E G E N D A  
G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional  
**C A R G A S**  
 MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
**A R M A D U R A S - F L E X A O**  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
**A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O**  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.trans.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
**A R M A D U R A S - T O R C A O**  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao / h-nuc : Altura  
 do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
 longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
**R E A C O E S D E A P O I O**  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
 pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
 Imposto Minimo  
 =====  
 =====

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=

268 | M.[-] = 3.5 tf\* m

[tf,cm]| As = 3.48 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 3.48 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]

```

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.74 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.3 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 686.8 | M[+]Min = 476.3
| M[-]Min = 686.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.69 |
| Asapo[+]= 0.69

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 243. 2.73 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 0.486 -0.024 0.20 0.00 2 V6 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0
2 1.950 1.389 0.30 0.00 0 P20 0.00 0.00
20 0 0 0 0 0
=====
=====

```

```

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 1 /L= 3.46 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 3.4 tf* m | M.[+] Max= 2.1 tf* m - Abcis.=
148 | M.[-] = 5.9 tf* m
[tf,cm] | As = 2.98 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.43 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.72 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 |
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.3 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 591.2 | M[+]Min = 474.5
| M[-]Min = 677.9
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.64 |
| Asapo[+]= 0.68

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 101. 7.14 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
101.- 203. 4.97 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
203.- 304. 8.48 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.42 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs=0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 146 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.41 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.97 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.72 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 674.6 | M[+]Min = 473.8  
 | M[-]Min = 588.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.82 |  
 | Asapo[+]= 1.88

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	100.	7.89	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	100.-	200.	3.40	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	200.-	300.	8.18	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.092	3.212	0.60	0.09	0 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0			
	2	11.520	8.501	0.60	0.09	0 P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0	0			
	3	5.841	4.543	0.60	0.09	0 P25	0.00 0.00
25 0	0	0	0	0			

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.6 tf\* m | M.[+] Max= 11.3 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 6.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.34 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.13 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 5.62 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=

1.9 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 599.5 | M[+]Min = 520.8  
| M[-]Min = 599.5  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.99  
| Asapo[+]= 2.80

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	175.	13.02	76.24	1	45.	0.1	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	175.-	351.	6.73	76.24	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	351.-	526.	12.16	76.25	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	9.285	8.320	0.30	0.00	0 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0			
	2	8.687	7.722	0.30	0.00	0 P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0	0			

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.40 /H= 0.80 /BCs= 1.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.40 /FLt.Ex= 0.20 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 8.7 tf\* m | M.[+] Max= 26.2 tf\* m - Abcis.=  
277 | M.[-] = 8.1 tf\* m  
[tf,cm] | As = 5.58 -SRAS- [ 7 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.58 -SRAS- [ 7 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 11.29 -STAS- [ 6 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
1.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 7 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 1281.4 | M[+]Min = 1360.4  
| M[-]Min = 1281.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 6.23  
| Asapo[+]= 5.98

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	175.	27.09	175.87	1	45.	0.0	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												
	175.-	351.	13.57	175.87	1	45.	0.0	5.1	5.1	8.0	8.0	30.0
4 0.0 0.0												
	351.-	526.	25.98	175.87	1	45.	0.0	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
-------------------	---------	---------	---------	-------	-------	------	--------

M.I.Mn		Pilares:								
		1	19.321	17.761	0.30	0.00	0	P24	0.00	0.00
24	0	0	0	0	0					
		2	18.555	17.020	0.30	0.00	0	P17	0.00	0.00
17	0	0	0	0	0					

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.20 /H= 0.80 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.40 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 6.4 tf\* m | M. [+] Max= 18.6 tf\* m - Abcis.=  
277 | M. [-] = 5.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.34 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.34 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 8.05 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
2.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 4 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 765.2 | M[+]Min = 680.2  
| M[-]Min = 765.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.85  
| Asapo[+]= 3.83

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	175.	16.74	87.72	1	45.	0.7	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	175.-	351.	10.43	87.68	1	45.	0.0	2.6	2.6	8.0	0.0	30.0
2 0.0 0.0												
	351.-	526.	16.95	87.68	1	45.	0.8	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	11.941	10.340	0.30	0.00	0 P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0			
	2	11.889	10.521	0.30	0.00	0 P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0			

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.22 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 188 | M.[-] = 0.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.59 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.59 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 2.87 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 514.5 | M[+]Min = 486.9  
 | M[-]Min = 514.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.83 |  
 | Asapo[+]= 1.14

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 3.17 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 1.805 0.926 0.25 0.00 0 P20 0.00 0.00  
 20 0 0 0 0 0.25 0.00 0 P20 0.00 0.00  
 2 1.812 0.934 0.25 0.00 0 P19 0.00 0.00  
 19 0 0 0 0 0

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.51 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 119 | M.[-] = 6.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.32 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.45 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.73 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 657.3 | M[+]Min = 475.2  
 | M[-]Min = 681.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.94 |  
 | Asapo[+]= 0.86

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 103. 7.30 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0



2 0.0 0.0  
 103.- 206. 5.60 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 206.- 309. 8.75 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 187 | M.[-] = 1.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.18 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.18 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.61 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 630.6 | M[+]Min = 464.3  
 | M[-]Min = 630.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.73  
 | Asapo[+]= 1.05

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 105. 6.93 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 105.- 210. 3.73 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 210.- 316. 5.28 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.59 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 1.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.07 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.74 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.57 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 608.8 | M[+]Min = 459.3  
 | M[-]Min = 543.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.74

| Asapo[+]= 1.08

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	223.	4.34	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	4.738	1.514	0.60	0.09	0	P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0					
	2	10.485	6.689	0.60	0.09	0	P17	0.00 0.00
17 0	0	0	0					
	3	3.997	1.658	0.60	0.09	0	P18	0.00 0.00
18 0	0	0	0					
	4	3.097	0.415	0.30	0.00	0	P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0					

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S MODELO II - Casa de Máquinas  
18/03/22  
TQS/Vigas  
18:35:05

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
/ Repet : Repeticoes  
NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
/ BCs : Mesa Colaborante Superior  
BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
/ Q : Cortante Adicional (valor unico)  
A R M A D U R A S - F L E X A O  
SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
/ STAS : Secao Te Armadura Simples  
STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo

A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O

MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
/ Esp : Espacamento selecionado  
NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao

Bint : Bitola interna para 4R ou 6R

A R M A D U R A S - T O R C A O

%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :

Espessura do nucleo de torcao

b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura

do nucleo

Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.40 /H= 0.70 /BCs= 0.96 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.20  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.20 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.4 tf\* m | M.[+] Max= 23.4 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 13.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.77 -SRAS- [ 6 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.96 -SRAS- [ 6 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 11.77 -STAS- [ 6 B 16.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X 6 B 8.0mm] - LN=  
 3.1 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 1017.7 | M[+]Min = 956.3  
 | M[-]Min = 1017.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 6.09 |  
 | Asapo[+]= 6.93

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	175.	28.59	152.53	1	45.	1.3	5.1	5.1	5.0	5.0	15.0
4 0.0 0.0												
	175.-	351.	14.19	152.49	1	45.	0.0	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												
	351.-	526.	30.14	152.49	1	45.	1.9	5.1	5.1	5.0	5.0	15.0
4 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	18.884	13.051	0.30	0.00	0 P24	0.00 0.00
24 0 0	0	0	0 0				
	2	21.530	15.037	0.30	0.00	0 P17	0.00 0.00
17 0 0	0	0	0 0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 3.46 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.0 tf\* m | M.[+] Max= 11.9 tf\* m - Abcis.=  
 144 | M.[-] = 9.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.81 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.83 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 5.98 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 557.7 | M[+]Min = 487.7  
 | M[-]Min = 557.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 5.85 |  
 | Asapo[+]= 3.77

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
		0.-	60.	27.29	76.17	1	45.	5.7	2.6	5.7	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		60.-	166.	25.70	76.32	1	45.	5.1	2.6	6.9	8.0	0.0	12.0
2	0.0	6.9											
		166.-	304.	19.65	76.32	1	45.	2.7	2.6	2.7	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
		1	19.466	13.702	0.60	0.09	0 P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0				
		2	12.580	8.346	0.60	0.09	0 P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0				

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 5.56 /B= 0.40 /H= 0.70 /BCs= 0.96 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.20 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 5.3 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 5.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.29 -SRAS- [ 7 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.83 -SRAS- [ 6 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 5.20 -STAS- [ 7 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 6 B 8.0mm] - LN=

1.3 | x/dMx=0.45

|  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 1051.4 | M[+]Min = 948.9  
| M[-]Min = 963.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.12  
| Asapo[+]= 2.08

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	175.	9.20	152.66	1	45.	0.0	5.1	5.1	5.0	5.0	15.0
4 0.0 0.0												
	175.-	351.	3.69	152.66	1	45.	0.0	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												
	351.-	526.	9.03	152.66	1	45.	0.0	5.1	5.1	5.0	5.0	15.0
4 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	6.562	5.057	0.30	0.00	0 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0			
	2	6.453	4.948	0.30	0.00	0 P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0	0			

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.46 /B= 0.40 /H= 0.70 /BCs= 1.49 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.20 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O	D O	V A O
D I R E I T A	M.[-] = 0.1 tf* m	M.[+] Max= 34.5 tf* m	- Abcis.=	
272   M.[-] = 0.1 tf* m				
[tf,cm]   As = 4.82 -SRAS- [ 6 B 10.0mm]	AsL= 0.00	-----		
As = 4.82 -SRAS- [ 6 B 10.0mm]				
AsL= 0.00 ----- x/d =0.05	As = 17.29 -STAS- [ 6 B 20.0mm]			
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.05				
Grampos Esq.= 8B 8.0mm x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X 6 B 8.0mm] - LN=			
3.0   Grampos Dir.= 8B 8.0mm x/dMx=0.45				

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 960.2 | M[+]Min = 1035.9  
| M[-]Min = 960.2  
[cm2 ] | Asapo[+]= 7.70  
| Asapo[+]= 7.68

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	175.	31.69	152.25	1	45.	2.5	5.1	5.1	5.0	5.0	15.0
4 0.0 0.0												
	175.-	351.	13.60	152.25	1	45.	0.0	5.1	5.1	6.3	6.3	22.0
4 0.0 0.0												
	351.-	526.	30.24	152.25	1	45.	1.9	5.1	5.1	5.0	5.0	15.0
4 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
-------------------	---------	---------	---------	-------	-------	------	--------

M.I.Mn		Pilares:								
		1	22.605	17.215	0.20	0.00	2	V2	0.00	0.00
0	0	0	0	0	0					
		2	21.599	16.452	0.20	0.00	2	V5	0.00	0.00
0	0	0	0	0	0					

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.51 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 14.2 tf\* m | M. [+] Max= 11.7 tf\* m - Abcis.=  
146 | M. [-] = 11.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.49 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.90 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 5.85 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
2.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 559.9 | M[+]Min = 488.5  
| M[-]Min = 559.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 5.87  
| Asapo[+]= 5.01

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
		0.-	165.	27.97	76.33	1	45.	6.0	2.6	6.6	8.0	0.0	15.0
2	0.0	6.6											
		165.-	309.	23.87	76.33	1	45.	4.4	2.6	4.4	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
		1	19.949	12.889	0.60	0.09	0 P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0	0			
		2	17.047	10.568	0.60	0.09	0 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0	0			

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S MODELO II - Cobertura  
18/03/22  
TQS/Vigas  
18:35:16

-----  
-----  
fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50 -  
Esforços Caracteristicos  
L E G E N D A

G E O M E T R I A  
 Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional  
 C A R G A S  
 MEd : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao / h-nuc : Altura  
 do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
 longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[ $\sigma$ ] N[ $\sigma$ ]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
 pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
 Imposto Minimo  
 =====  
 =====

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---  
 - - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.3 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 164 | M.[-] = 3.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.63 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 2.52 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 225.9 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 344.8 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.65 |  
 | Asapo[+]= 0.47 |

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	124.	2.82	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			124.-	249.	2.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			249.-	373.	4.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 3.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 251 | M.[-] = 2.8 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 2.70 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 1.88 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 |  
 | | x/d =0.08 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | | x/dMx=0.45 |  
 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 347.5 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 347.5 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.47 |  
 | Asapo[+]= 0.47 |

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	159.	4.86	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			159.-	317.	2.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			317.-	476.	4.40	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -



```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 0.5 tf* m - Abcis.=
180 | M.[-] = 1.9 tf* m
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 304.4 | M[+]Min = 225.8
| M[-]Min = 304.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44
| Asapo[+]= 0.44

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 111. 2.98 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
111.- 222. 1.26 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
222.- 332. 2.98 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 1.7 tf* m - Abcis.=
250 | M.[-] = 1.9 tf* m
[tf,cm]| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.76 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 309.1 | M[+]Min = 226.9
| M[-]Min = 309.1
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44
| Asapo[+]= 0.98

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 116. 3.89 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
116.- 232. 2.07 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
232.- 348. 3.07 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 113 | M.[-] = 0.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.17 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.55 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.73 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 298.6 | M[+]Min = 224.5  
 | M[-]Min = 214.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.83 |  
 | Asapo[+]= 0.61

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 248. 2.64 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:							
1	2.010	1.671	0.20	0.00	1	P1	0.00 0.00
2	6.456	5.366	0.25	0.00	1	P2	0.00 0.00
3	5.077	4.382	0.30	0.00	1	P3	0.00 0.00
4	4.716	3.769	0.25	0.00	1	P4	0.00 0.00
5	3.745	2.215	0.30	0.00	1	P5	0.00 0.00
6	1.889	1.179	0.20	0.00	1	P6	0.00 0.00

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 158 | M.[-] = 3.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.00 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.19 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.89 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.5 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 271.1 | M[+]Min = 194.8  
| M[-]Min = 410.7  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.63  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 345. 4.46 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.14 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
259 | M.[-] = 3.5 tf\* m  
[tf,cm] | As = 3.96 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.28 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 2.15 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 433.4 | M[+]Min = 197.0  
| M[-]Min = 433.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.54  
| Asapo[+]= 0.54

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 484. 5.60 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.5 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
210 | M.[-] = 1.2 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.65 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.69 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.70 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 354.2 | M[+]Min = 188.5  
 | M[-]Min = 354.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.42 |  
 | Asapo[+]= 0.42

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 332. 2.55 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.68 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.0 tf\* m - Abcis.=  
 184 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.72 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.72 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 358.4 | M[+]Min = 189.0  
 | M[-]Min = 358.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.43 |  
 | Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 340. 3.31 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.8 tf\* m | M.[+] Max= 0.6 tf\* m - Abcis.=  
 160 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.62 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.37 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.67 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 345.3 | M[+]Min = 187.4  
 | M[-]Min = 189.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.42 |

| Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	250.	3.51	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	1.914	1.181	0.30	0.00	1	P7	0.00 0.00	
7 0	0	0	0						
	2	6.991	5.212	0.40	0.05	1	P8	0.00 0.00	
8 0	0	0	0						
	3	5.012	3.948	0.30	0.00	1	P9	0.00 0.00	
9 0	0	0	0						
	4	3.683	3.164	0.25	0.00	1	P10	0.00 0.00	
10 0	0	0	0						
	5	4.871	3.926	0.30	0.00	1	P11	0.00 0.00	
11 0	0	0	0						
	6	0.475	0.228	0.20	0.00	1	P12	0.00 0.00	
12 0	0	0	0						

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.83 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.3 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
191 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.96 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.51 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
0.4 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 388.7 | M[+]Min = 202.1  
| M[-]Min = 208.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.55 |  
| Asapo[+]= 0.73

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	361.	3.47	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	2.384	2.067	0.40	0.05	1	P13	0.00 0.00
13 0	0	0	0					
	2	0.117	-0.038	0.14	0.00	2	V15	0.00 0.00
0 0	0	0	0					

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 194.1  
 | M[-]Min = 140.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.62 |  
 | Asapo[+]= 0.62

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 256. 1.66 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 1.106 1.024 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 1.185 1.098 0.20 0.00 2 V21 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.71 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.0 tf\* m - Abcis.=  
 155 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.42 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.12 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.88 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13

0.5 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 327.6 | M[+]Min = 194.5  
 | M[-]Min = 407.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.47 |  
 | Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	341.	2.83	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 287 | M.[-] = 4.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.16 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.21 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.90 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 413.6 | M[+]Min = 195.1  
 | M[-]Min = 413.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.48 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	445.	5.26	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.39 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 153 | M.[-] = 3.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.04 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.56 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 307.9 | M[+]Min = 225.1  
 | M[-]Min = 307.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 0.65

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	92.	5.62	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			92.-	158.	3.97	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.6												
			158.-	309.	4.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.46 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 187 | M.[-] = 3.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.08 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.08 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.17 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 418.1 | M[+]Min = 244.9  
 | M[-]Min = 418.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.54 |  
 | Asapo[+]= 0.54

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	105.	6.77	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			105.-	210.	2.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			210.-	316.	6.97	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.53 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.33 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.04 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 66 | M.[-] = 1.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.76 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.72 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]



```

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.33 -STAS- [ 2 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 239.6 | M[+]Min = 169.8
| M[-]Min = 234.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.99
| Asapo[+]= 0.94

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 223. 4.08 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 1.360 0.990 0.50 0.10 1 P14 0.00 0.00
14 0 0 0 0 0
2 5.507 3.979 0.35 0.03 1 P15 0.00 0.00
15 0 0 0 0 0
3 6.551 5.508 0.60 0.15 0 P16 0.00 0.00
16 0 0 0 0 0
4 7.808 5.728 0.60 0.15 0 P17 0.00 0.00
17 0 0 0 0 0
5 6.655 5.318 0.60 0.15 0 P18 0.00 0.00
18 0 0 0 0 0
6 2.913 1.529 0.30 0.00 0 P19 0.00 0.00
19 0 0 0 0 0

```

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.8 tf* m - Abcis.=
166 | M.[-] = 3.7 tf* m
[tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.02 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.61 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 |
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.7 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 365.8 | M[+]Min = 368.1
| M[-]Min = 664.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.87
| Asapo[+]= 0.65

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 127. 2.74 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0

```

2 0.0 0.0  
 127.- 255. 2.80 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 255.- 382. 5.33 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 292 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.59 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.31 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.84 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 755.1 | M[+]Min = 379.4  
 | M[-]Min = 389.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.71  
 | Asapo[+]= 0.95

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 162. 4.96 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 162.- 323. 2.28 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 323.- 485. 2.75 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 1.953 1.526 0.19 0.00 2 V14 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 7.345 6.337 0.14 0.00 2 V15 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 3 1.965 1.610 0.19 0.00 2 V16 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 2.70 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 1.0 tf* m - Abcis.=
112 | M.[-] = 3.3 tf* m
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.42 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 231.9
| M[-]Min = 331.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.61 |
| Asapo[+]= 1.05

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 246. 4.58 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 1.746 1.033 0.19 0.00 2 V19 0.00 0.00
0 0 0 0 0
2 3.271 2.552 0.30 0.00 0 P20 0.00 0.00
20 0 0 0 0
=====
=====

```

```

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 0.3 tf* m - Abcis.=
107 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 225.6
| M[-]Min = 209.6
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.58 |
| Asapo[+]= 0.58

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 195. 0.63 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx

```

M.I.Mn		Pilares:									
		1	0.446	0.426	0.19	0.00	2	V17	0.00	0.00	
0	0	0	0	0	0						
		2	0.452	0.433	0.19	0.00	2	V18	0.00	0.00	
0	0	0	0	0	0						

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.71 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 1.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
155 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.92 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.12 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.88 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 382.9 | M[+]Min = 194.5  
| M[-]Min = 407.8  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.47  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 341. 2.60 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 4.74 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
286 | M.[-] = 4.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.21 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.29 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.90 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 413.4 | M[+]Min = 195.1  
| M[-]Min = 413.4

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.48 |  
| Asapo[+]= 0.85

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	444.	5.72	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.34 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
151 | M.[-] = 3.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.90 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.90 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 395.4 | M[+]Min = 243.6  
| M[-]Min = 395.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.51 |  
| Asapo[+]= 0.51

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	92.	5.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	3.84	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.8												
	158.-	304.	4.45	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.30 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
172 | M.[-] = 2.9 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.38 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.81 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.32 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 457.2 | M[+]Min = 250.3

| M[-]Min = 383.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.58  
 | Asapo[+]= 1.62

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	100.	6.60	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	100.-	200.	2.60	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	200.-	300.	7.06	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	1.470	0.942	0.50	0.10	1	P21	0.00 0.00	
21 0	0	0	0	0					
	2	4.907	3.192	0.35	0.03	1	P22	0.00 0.00	
22 0	0	0	0	0					
	3	7.008	6.256	0.60	0.15	0	P23	0.00 0.00	
23 0	0	0	0	0					
	4	7.367	6.017	0.60	0.15	0	P24	0.00 0.00	
24 0	0	0	0	0					
	5	5.043	4.146	0.60	0.15	0	P25	0.00 0.00	
25 0	0	0	0	0					

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.93 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 197 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.04 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 276.1 | M[+]Min = 202.8  
 | M[-]Min = 210.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
 | Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	376.	3.28	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	2.338	2.108	0.25	0.00	1	P26	0.00 0.00

26 0 0 0 0 0  
 0 0 0 0 0 0  
 2 1.299 1.147 0.14 0.00 2 V15 0.00 0.00

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.48 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 247 | M.[-] = 3.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.17 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 439.5 | M[+]Min = 250.4  
 | M[-]Min = 439.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.54 |  
 | Asapo[+]= 0.54

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 226. 3.58 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 -0.122 -0.869 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 2.559 1.722 0.50 0.10 1 P27 0.00 0.00  
 27 0 0 0 0 0

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.80 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 159 | M.[-] = 3.5 tf\* m

```

[tf,cm]| As = 2.00 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.12 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.91 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.5 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 271.9 | M[+]Min = 195.1
| M[-]Min = 413.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.68 |
| Asapo[+]= 0.48

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 350. 4.52 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 5.14 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 4.8 tf* m | M.[+] Max= 3.0 tf* m - Abcis.=
258 | M.[-] = 3.3 tf* m
[tf,cm]| As = 3.66 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.28 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 2.14 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.7 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 433.4 | M[+]Min = 197.0
| M[-]Min = 433.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.53 |
| Asapo[+]= 0.53

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 484. 5.54 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.6 tf* m | M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.=
240 | M.[-] = 1.2 tf* m
[tf,cm]| As = 2.65 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.69 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 1.70 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11

```



] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 354.2 | M[+]Min = 188.5  
 | M[-]Min = 354.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.42 |  
 | Asapo[+]= 0.42

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 332. 2.58 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.67 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 244 | M.[-] = 1.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.72 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.72 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 357.9 | M[+]Min = 189.0  
 | M[-]Min = 357.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.43 |  
 | Asapo[+]= 0.87

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 342. 3.43 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.71 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.0 tf\* m - Abcis.=  
 90 | M.[-] = 0.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.59 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.06 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.66 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | | x/dMx=0.45

|  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 342.5 | M[+]Min = 187.0  
 | M[-]Min = 279.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.70 |  
 | Asapo[+]= 0.51

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	243.	3.22	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	2.109	1.476	0.30	0.00	1	P28	0.00 0.00	
28 0	0	0	0	0					
	2	7.039	5.354	0.35	0.03	1	P29	0.00 0.00	
29 0	0	0	0	0					
	3	4.967	3.945	0.30	0.00	1	P30	0.00 0.00	
30 0	0	0	0	0					
	4	3.961	2.986	0.25	0.00	1	P31	0.00 0.00	
31 0	0	0	0	0					
	5	4.312	2.467	0.25	0.00	1	P32	0.00 0.00	
32 0	0	0	0	0					
	6	1.582	0.675	0.30	0.00	1	P33	0.00 0.00	
33 0	0	0	0	0					

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 164 | M.[-] = 2.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.63 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.52 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 225.9 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 344.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	2.90	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	2.21	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	4.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
251 | M.[-] = 2.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.67 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.88 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 347.5 | M[+]Min = 235.1  
| M[-]Min = 347.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.47  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 159. 4.88 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
159.- 317. 2.10 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
317.- 476. 4.38 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
179 | M.[-] = 1.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 304.4 | M[+]Min = 225.8  
| M[-]Min = 304.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44  
| Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.- 111.	3.11	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											
	111.- 222.	1.36	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0											
	222.- 332.	2.76	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O D O V A O
D I R E I T A			
	M.[-] = 2.0 tf* m		M.[+] Max= 1.6 tf* m - Abcis.=
250	M.[-] = 2.0 tf* m		
[tf,cm]	As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		AsL= 0.00 -----
As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]			
	AsL= 0.00 ----- x/d =0.07		As = 1.76 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.07			
	x/dMx=0.45		Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0   x/dMx=0.45			
[tf,cm]	M[-]Min = 309.1		M[+]Min = 226.9
M[-]Min = 309.1			
[cm2 ]   Asapo[+] = 0.44			
Asapo[+] = 0.92			

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.- 116.	3.80	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2 0.0 0.0												
	116.- 232.	1.99	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2 0.0 0.0												
	232.- 348.	3.16	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A		M E I O D O V A O
D I R E I T A			
	M.[-] = 1.5 tf* m		M.[+] Max= 1.1 tf* m - Abcis.=
136	M.[-] = 0.2 tf* m		
[tf,cm]	As = 2.17 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		AsL= 0.00 -----
As = 1.55 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]			
	AsL= 0.00 ----- x/d =0.06		As = 1.73 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.05			
	x/dMx=0.45		Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0   x/dMx=0.45			
[tf,cm]	M[-]Min = 298.5		M[+]Min = 224.4
M[-]Min = 214.9			

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.62 |  
| Asapo[+]= 0.58

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	248.	2.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	2.069	1.759	0.20	0.00	1	P34	0.00 0.00
34 0	0	0	0					
	2	6.430	5.394	0.25	0.00	1	P35	0.00 0.00
35 0	0	0	0					
	3	5.179	4.542	0.30	0.00	1	P36	0.00 0.00
36 0	0	0	0					
	4	4.512	3.629	0.25	0.00	1	P37	0.00 0.00
37 0	0	0	0					
	5	4.076	2.467	0.30	0.00	1	P38	0.00 0.00
38 0	0	0	0					
	6	1.731	0.976	0.20	0.00	1	P39	0.00 0.00
39 0	0	0	0					

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

199	M.[-] =	0.4 tf* m	M.[+] Max=	2.1 tf* m - Abcis.=
	M.[-] =	2.4 tf* m		
[tf,cm]	As =	1.64 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	2.53 -SRAS-	[ 2 B 12.5mm]	As =	1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm
AsL=	0.00 -----	x/d =0.05	As =	1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 -----	x/d =0.07	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
0.9		x/dMx=0.45		
		x/dMx=0.45		

[tf,cm]| M[-]Min = 226.1 | M[+]Min = 234.7  
| M[-]Min = 345.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.76 |  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	3.30	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	1.88	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	4.10	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs=0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 181 | M.[-] = 1.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.23 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.23 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 305.5 | M[+]Min = 226.1  
 | M[-]Min = 305.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	112.	3.60	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			112.-	224.	1.89	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			224.-	336.	2.93	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 262 | M.[-] = 3.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.99 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.19 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.66 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 274.4 | M[+]Min = 218.3  
 | M[-]Min = 274.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.42 |  
 | Asapo[+]= 0.42

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	235.	3.36	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.09 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.43 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 362.6 | M[+]Min = 237.9  
 | M[-]Min = 362.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.61 |  
 | Asapo[+]= 0.61

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	115.	5.61	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		115.-	410.	3.94	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	1.4	1.0											
		410.-	525.	5.53	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 209 | M.[-] = 1.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 304.1 | M[+]Min = 225.8  
 | M[-]Min = 304.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	111.	3.78	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		111.-	221.	1.91	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0

2 0.0 0.0  
 221.- 332. 2.81 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 1.8 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
 200 | M.[-] = 1.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.00 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.00 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.67 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 275.9 | M[+]Min = 218.7  
 | M[-]Min = 275.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.42 |  
 | Asapo[+]= 0.42

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 242. 2.68 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 1.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 197 | M.[-] = 0.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.52 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.63 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 344.8 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 225.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.72 |  
 | Asapo[+]= 0.82

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 124. 3.92 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0



		124.- 249.	1.70	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0										
		249.- 373.	3.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:							
		1	2.354	1.825	0.20	0.00	1	P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0	0				
		2	5.465	4.207	0.30	0.00	1	P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0	0				
		3	2.586	1.860	0.25	0.00	1	P26	0.00 0.00
26	0	0	0	0	0				
		4	6.391	5.467	0.30	0.00	1	P21	0.00 0.00
21	0	0	0	0	0				
		5	6.545	5.486	0.30	0.00	1	P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0	0				
		6	3.759	2.255	0.25	0.00	1	P13	0.00 0.00
13	0	0	0	0	0				
		7	4.353	2.677	0.25	0.00	1	P7	0.00 0.00
7	0	0	0	0	0				
		8	2.536	1.943	0.20	0.00	1	P1	0.00 0.00
1	0	0	0	0	0				

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.85 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
161 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.92 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 273.7 | M[+]Min = 195.5  
| M[-]Min = 417.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.68 |  
| Asapo[+]= 0.48

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	356.	5.22	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 6.19 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.88 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 5.5 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=
315 | M.[-] = 7.7 tf\* m
[tf,cm]| As = 4.33 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 7.05 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 3.06 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45
|
|
| % Baric.Armad.= 4 | % Baric.Armad.= 3
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*
[tf,cm]| M[-]Min = 483.5 | M[+]Min = 201.4
| M[-]Min = 483.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.76
| Asapo[+]= 0.76

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 589. 8.22 37.17 1 45. 1.2 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.7

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.30 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.78 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 7.2 tf\* m | M.[+] Max= 5.0 tf\* m - Abcis.=
274 | M.[-] = 6.9 tf\* m
[tf,cm]| As = 6.20 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 5.92 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 3.63 -STAS- [ 3 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.2 | x/dMx=0.45
|
|
| M[-]Min = 441.0 | M[+]Min = 197.7
| M[-]Min = 441.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.91
| Asapo[+]= 0.91

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 219. 8.09 37.13 1 45. 1.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0
219.- 284. 5.26 37.13 1 45. 0.0 1.8 3.6 8.0 0.0 25.0
2 5.1 3.6
284.- 500. 7.99 37.14 1 45. 1.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.24 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs=0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 7.5 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=
318 | M.[-] = 5.6 tf\* m
[tf,cm]| As = 6.88 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.40 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.31 | As = 2.98 -STAS- [ 4 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45
|
|
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3
| % Baric.Armad.= 4
[tf,cm]| M[-]Min = 485.8 | M[+]Min = 201.6
| M[-]Min = 485.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.74 |
| Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 594. 8.70 37.18 1 45. 1.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.1

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.85 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 4.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=
258 | M.[-] = 0.5 tf\* m
[tf,cm]| As = 3.49 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 1.52 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 1.92 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.5 | x/dMx=0.45
|
|
| M[-]Min = 417.2 | M[+]Min = 195.5
| M[-]Min = 209.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.48 |
| Asapo[+]= 0.65

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 358. 5.54 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 2.111 1.623 0.30 0.00 1 P35 0.00 0.00

35	0	0	0	0	0							
		2	8.184	6.877	0.35	0.03	1	P29	0.00	0.00		
29	0	0	0	0	0							
		3	11.221	10.173	0.50	0.10	1	P22	0.00	0.00		
22	0	0	0	0	0							
		4	11.446	10.454	0.50	0.10	1	P15	0.00	0.00		
15	0	0	0	0	0							
		5	8.360	7.131	0.35	0.03	1	P8	0.00	0.00		
8	0	0	0	0	0							
		6	2.013	1.544	0.25	0.00	1	P2	0.00	0.00		
2	0	0	0	0	0							

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A |  
| M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
131 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.07 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | As = 1.93 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.93 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 209.9 | M[+]Min = 195.9  
| M[-]Min = 421.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.66 |  
| Asapo[+]= 0.48

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 363. 5.65 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.26 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A |  
| M.[-] = 6.2 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
313 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.25 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.19 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 3.07 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 3.07 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.26

0.9 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 501.5 | M[+]Min = 201.0  
 | M[-]Min = 501.5 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.77 |  
 | Asapo[+]= 0.77 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	596.	8.50	37.17	1	45.	1.3	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

277 | M.[-] = 6.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 6.6 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 5.22 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.00 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.44 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | |

[tf,cm] | M[-]Min = 516.2 | M[+]Min = 260.0  
 | M[-]Min = 516.2 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.61 |  
 | Asapo[+]= 0.61 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	115.	8.14	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	115.-	411.	5.38	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 1.4 1.0												
	411.-	526.	8.01	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.21 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

313 | M.[-] = 7.4 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 6.6 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 6.10 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.57 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 2.94 -STAS- [ 4 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 499.2 | M[+]Min = 200.8  
 | M[-]Min = 499.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.74 |  
 | Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 591. 8.40 37.18 1 45. 1.3 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.85 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 260 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.52 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 1.92 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 417.2 | M[+]Min = 195.5  
 | M[-]Min = 209.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.48 |  
 | Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 355. 5.86 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.749	1.322	0.30	0.00	1 P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0			
	2	8.787	7.360	0.30	0.00	1 P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0			
	3	11.093	10.071	0.30	0.00	0 P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0			
	4	10.929	9.924	0.30	0.00	0 P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0			
	5	9.256	7.821	0.40	0.05	1 P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0			
	6	1.701	1.385	0.30	0.00	1 P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0			

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 227 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 239.3 | M[+]Min = 253.4  
 | M[-]Min = 239.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
 | Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	97.	2.37	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	97.-	344.	1.52	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.2												
	344.-	526.	1.82	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.690	1.613	0.19	0.00	2 V9	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	1.301	1.245	0.19	0.00	2 V5	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.77 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 127 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.51 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.72 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.90 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16

0.5 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 208.1 | M[+]Min = 195.0  
 | M[-]Min = 412.2 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.63 |  
 | Asapo[+]= 0.47 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 350. 5.81 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 6.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 319 | M.[-] = 5.7 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 5.82 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.51 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | As = 2.84 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 505.2 | M[+]Min = 201.3  
 | M[-]Min = 505.2 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.71 |  
 | Asapo[+]= 0.71 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 604. 6.88 37.16 1 45. 0.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 4.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.6 tf\* m - Abcis.=  
 231 | M.[-] = 3.6 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 3.18 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.77 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | |



|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 377.2 | M[+]Min = 238.5  
 | M[-]Min = 377.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.51 |  
 | Asapo[+]= 0.51

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	96.	4.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			96.-	344.	2.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.2												
			344.-	526.	3.18	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
 322 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.73 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.18 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 2.96 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 505.1 | M[+]Min = 201.3  
 | M[-]Min = 505.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.74 |  
 | Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	604.	7.88	37.10	1	45.	1.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 249 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.03 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.34 -SRAS- [ 2 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 404.2 | M[+]Min = 194.2  
 | M[-]Min = 140.0  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 0.47 |  
 | Asapo[+] = 0.71

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	337.	6.20	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	1.795	1.437	0.25	0.00	1	P37	0.00 0.00
37 0	0	0	0	0				
	2	8.668	7.110	0.40	0.05	1	P31	0.00 0.00
31 0	0	0	0	0				
	3	7.420	6.663	0.30	0.00	0	P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0	0				
	4	7.603	6.747	0.30	0.00	0	P17	0.00 0.00
17 0	0	0	0	0				
	5	9.061	7.347	0.50	0.10	1	P10	0.00 0.00
10 0	0	0	0	0				
	6	1.590	1.204	0.25	0.00	1	P4	0.00 0.00
4 0	0	0	0	0				

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.77 /B= 0.14 /H= 0.55 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 158 | M.[-] = 3.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.62 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.37 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.00 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 246.9 | M[+]Min = 235.8  
 | M[-]Min = 485.5  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 0.67 |  
 | Asapo[+] = 0.50

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	345.	4.91	41.24	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 2 /L= 6.36 /B= 0.14 /H= 0.55 /BCs=0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 266 | M.[-] = 6.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.08 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.94 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.30 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 580.6 | M[+]Min = 244.6  
 | M[-]Min = 580.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.57 |  
 | Asapo[+]= 0.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 604. 8.19 41.24 1 45. 0.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 3 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 7.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.66 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.15 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.69 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 447.8 | M[+]Min = 288.4  
 | M[-]Min = 447.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.67

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 175. 10.28 55.97 1 45. 0.5 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 175.- 351. 4.95 55.97 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 351.- 526. 10.03 55.97 1 45. 0.4 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 4 /L= 6.37 /B= 0.14 /H= 0.60 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 378 | M.[-] = 7.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.77 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.44 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.41 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 674.7 | M[+]Min = 291.2  
 | M[-]Min = 674.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 1.17

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 604. 6.54 45.30 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 5 /L= 3.55 /B= 0.14 /H= 0.55 /BCs= 0.67 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 244 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.34 -SRAS- [ 2 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.95 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 469.5 | M[+]Min = 234.1  
 | M[-]Min = 169.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.49 |  
 | Asapo[+]= 1.02

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 322. 5.99 41.24 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 1.948 1.555 0.30 0.00 1 P38 0.00 0.00  
 38 0 0 0 0 0

		2	6.544	4.971	0.40	0.04	1	P32	0.00	0.00
32	0	0	0	0	0					
		3	13.122	10.934	0.30	0.00	0	P25	0.00	0.00
25	0	0	0	0	0					
		4	11.436	10.126	0.30	0.00	0	P18	0.00	0.00
18	0	0	0	0	0					
		5	7.798	5.684	0.60	0.12	1	P11	0.00	0.00
11	0	0	0	0	0					
		6	1.385	0.854	0.30	0.00	1	P5	0.00	0.00
5	0	0	0	0	0					

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
165 | M.[-] = 1.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.71 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.60 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.95 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 236.2 | M[+]Min = 245.5  
| M[-]Min = 356.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.71 |  
| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	126.	3.10	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	1.67	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	3.65	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.24 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 1.8 tf\* m | M.[+] Max= 0.2 tf\* m - Abcis.=  
135 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.21 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 2.21 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| x/dMx=0.45
1.1 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 303.6
| M[-]Min = 303.6
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.45
| Asapo[+]= 0.45

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 101. 2.31 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
101.- 201. 1.47 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
201.- 302. 3.03 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 3.4 tf* m | M.[+] Max= 2.5 tf* m - Abcis.=
266 | M.[-] = 3.6 tf* m
[tf,cm] | As = 2.68 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.68 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 1.98 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm] | M[-]Min = 366.7
| M[-]Min = 366.7
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.49
| Asapo[+]= 0.49

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 169. 5.01 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
169.- 339. 2.30 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
339.- 508. 4.97 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.22 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -

```

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.5 tf* m | M.[+] Max= 0.0 tf* m - Abcis.=
322 | M.[-] = 2.8 tf* m
[tf,cm]| As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.06 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.8 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0
| M[-]Min = 200.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.38 |
| Asapo[+]= 0.38

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 297. 3.66 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 6.18 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 4.7 tf* m | M.[+] Max= 3.6 tf* m - Abcis.=
311 | M.[-] = 5.3 tf* m
[tf,cm]| As = 3.48 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.92 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | As = 2.57 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 391.7 | M[+]Min = 252.3
| M[-]Min = 391.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.64 |
| Asapo[+]= 0.64

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 147. 5.91 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
147.- 472. 4.31 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.6
472.- 591. 6.35 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 3.95 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 3.9 tf\* m  
 233 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.83 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | As = 1.71 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45  
 0.9 | x/dMx=0.45

| M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

[tf,cm] | M[-]Min = 355.1  
 | M[-]Min = 236.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.49  
 | Asapo[+]= 0.65

| M[+]Min = 245.3

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	123.	4.98	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	123.-	247.	2.42	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	247.-	370.	2.52	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.209	1.962	0.20	0.00	1 P39	0.00 0.00
39 0	0	0	0	0			
	2	4.192	3.485	0.20	0.00	1 P33	0.00 0.00
33 0	0	0	0	0			
	3	5.515	4.937	0.25	0.00	1 P27	0.00 0.00
27 0	0	0	0	0			
	4	5.806	4.923	0.25	0.00	0 P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0	0			
	5	6.408	5.322	0.25	0.00	0 P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0	0			
	6	7.967	6.574	0.40	0.05	1 P12	0.00 0.00
12 0	0	0	0	0			
	7	1.802	1.384	0.20	0.00	1 P6	0.00 0.00
6 0	0	0	0	0			

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 0.9 tf\* m  
 315 | M.[-] = 0.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.19 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | As = 0.93 -SRAS- [ 2 B 8.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06

| M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
 | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.05 -SRAS- [ 2 B 10.0mm



] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | |  
 | | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 72.0 | M[+]Min = 72.0  
 | M[-]Min = 72.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.75 |  
 | Asapo[+]= 1.43 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 1.10 29.89 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:								
		1	0.784	0.005	0.25	0.04	0	P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0 0					
		2	0.468	-0.311	0.25	0.04	0	P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0 0					

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S MODELO II - Pavimento 11 ao 16  
 18/03/22  
 TQS/Vigas  
 18:35:47

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50 -

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita

/ Q : Cortante Adicional (valor unico)

A R M A D U R A S - F L E X A O

SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla

/ STAS : Secao Te Armadura Simples

STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra

/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima

AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao

/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo

A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O

MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao

/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento

Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo

/ Esp : Espacamento selecionado

NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante

/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao

```

Bint      : Bitola interna para 4R ou 6R
A R M A D U R A S   -   T O R C A O
%dT       : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd)      / he      :
Espessura do nucleo de torcao
b-nuc     : Largura do nucleo                                          / h-nuc   : Altura
do nucleo
Asw-1R    : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo      / AswmnNR :
Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado
Asl-b     : Armadura longitudinal de torcao no lado b                  / Asl-h   : Armadura
longitudinal de torcao no lado h
ComDia    : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao)     / AdPla   :
Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]
R E A C O E S   D E   A P O I O
DEPEV     : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte   :Codigo se
pilar morre / segue / vigas
M.I.Mx    : Momento Imposto Maximo                                    / M.I.Mn  : Momento
Imposto Minimo
=====
=====

```

```

Viga=      1  V1                      Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 4.9 tf* m - Abcis.=
270 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
3.1 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.20 |
| Asapo[+]= 2.38

```

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
2	0.0	0.0	0.-	114.	5.10	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	114.-	229.	2.73	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0	229.-	343.	1.52	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.71 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.59 |  
 | Asapo[+]= 1.41

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	120.	2.11	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	3.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	6.03	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.637	3.087	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0 0								
	2	2.590	2.206	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00
0 0 0								
	3	4.305	3.745	0.20	0.00	2	V23	0.00 0.00
0 0 0								

=====  
 =====

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.8 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 131 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 267.9 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.78  
| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	4.66	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	3.86	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	6.79	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 7.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
293 | M.[-] = 6.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.80 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.10 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.55 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
1.3 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|

[tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.6  
| M[-]Min = 360.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.64  
| Asapo[+]= 0.86

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	159.	9.07	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	159.-	317.	4.22	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	317.-	476.	8.38	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 6.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
120 | M.[-] = 4.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.59 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.51 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
|

1.0 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 314.9 | M[+]Min = 226.6  
| M[-]Min = 314.9  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.82  
| Asapo[+]= 0.45

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	111.	6.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	222.	3.89	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	222.-	332.	6.81	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=  
250 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
[tf,cm] | As = 3.90 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.21 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 2.41 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.5 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
| M[-]Min = 319.9  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.60  
| Asapo[+]= 2.15

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	8.02	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	232.	4.83	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	232.-	348.	9.30	50.45	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
90 | M.[-] = 1.6 tf\* m

```

[tf,cm] | As = 2.55 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 1.96 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 308.6 | M[+]Min = 225.3
| M[-]Min = 270.5
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.01
| Asapo[+]= 1.97

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 248. 5.29 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:									
		1	3.323	2.124	0.20	0.00	0	P1	0.00 0.00
1	0	0	0	0					
		2	10.259	9.045	0.25	0.00	0	P2	0.00 0.00
2	0	0	0	0					
		3	8.890	7.866	0.30	0.00	0	P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0					
		4	8.445	7.269	0.25	0.00	0	P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0					
		5	8.388	6.481	0.30	0.00	0	P5	0.00 0.00
5	0	0	0	0					
		6	3.221	0.633	0.20	0.00	0	P6	0.00 0.00
6	0	0	0	0					

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 1B /L= 2.44 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---
- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO | M[-]= 10.77 tf* m | As = 5.54 -SRAS- [ 3 B
16.0mm]
BAL.ESQ | x/d =0.11 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B
8.0mm]
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |
| % Baric.Armad.= 1

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 229. 8.54 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 1.8

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 3.77 /B= 0.25 /H= 0.55 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 316 | M.[-] = 7.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.49 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.71 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.88 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 597.1 | M[+]Min = 380.9  
 | M[-]Min = 597.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.72 |  
 | Asapo[+]= 2.42

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 345. 10.77 73.64 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 5.16 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.2 tf\* m | M.[+] Max= 7.3 tf\* m - Abcis.=  
 216 | M.[-] = 10.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.50 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.98 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | As = 5.24 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 514.7 | M[+]Min = 257.2  
 | M[-]Min = 514.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.31 |  
 | Asapo[+]= 1.31

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 162. 14.64 50.04 1 45. 3.6 2.4 3.6 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 162.- 323. 8.53 50.26 1 45. 0.1 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 323.- 484. 13.19 50.26 1 45. 2.7 2.4 2.7 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.60 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 6.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=
330 | M.[-] = 3.2 tf\* m
[tf,cm]| As = 5.02 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.80 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.6 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 368.3 | M[+]Min = 188.3
| M[-]Min = 368.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.46 |
| Asapo[+]= 0.78

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 332. 5.69 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 5 /L= 3.68 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 3.8 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=
214 | M.[-] = 6.2 tf\* m
[tf,cm]| As = 2.87 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.89 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 372.7 | M[+]Min = 188.8
| M[-]Min = 372.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.86 |
| Asapo[+]= 0.94

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 227. 9.21 37.18 1 45. 1.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0
227.- 340. 12.14 37.03 1 45. 3.4 1.8 3.4 6.3 0.0 18.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----
Vao= 6 /L= 2.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---



- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 114 | M.[-] = 1.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.25 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.16 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | Grampos Dir.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 359.2 | M[+]Min = 187.2  
 | M[-]Min = 292.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 1.95

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	77.	11.98	37.11	1	45.	3.3	1.8	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	77.-	250.	5.78	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.1												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	12.820	8.208	0.30	0.00	0 P7	0.00 0.00
7 0	0	0	0				
	2	12.513	10.196	0.40	0.04	0 P8	0.00 0.00
8 0	0	0	0				
	3	9.246	7.448	0.30	0.00	0 P9	0.00 0.00
9 0	0	0	0				
	4	9.249	8.198	0.25	0.00	0 P10	0.00 0.00
10 0	0	0	0				
	5	16.008	14.494	0.30	0.00	0 P11	0.00 0.00
11 0	0	0	0				
	6	2.259	-0.328	0.20	0.00	0 P12	0.00 0.00
12 0	0	0	0				

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.53 tf\* m | As = 7.68 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.34 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	229.	7.67	37.18	1	45.	0.9	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.78 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 220 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.37 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.23 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 427.3 | M[+]Min = 194.5  
 | M[-]Min = 427.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.52 |  
 | Asapo[+]= 0.69

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	350.	9.13	37.18	1	45.	1.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	11.121	9.026	0.40	0.05	0	P13	0.00 0.00
13 0	0	0	0	0				
	2	1.487	0.052	0.25	0.00	2	V19	0.00 0.00
0 0	0	0	0	0				

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.79 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 244.3 | M[+]Min = 193.6  
 | M[-]Min = 193.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.77 |  
 | Asapo[+]= 0.96

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 253. 4.17 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 1.3

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.400 2.231 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 2 2.981 2.761 0.20 0.00 2 V25 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 15.93 tf\* m | As = 8.39 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.16 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 12.20 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 2 /L= 3.77 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

157 | M.[-] = 11.8 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 6.1 tf\* m

[tf,cm] | As = 9.69 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.59 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14

0.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |

[tf,cm] | M[-]Min = 436.4 | M[+]Min = 247.5  
 | M[-]Min = 436.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.69 |  
 | Asapo[+]= 0.81

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
2	0.0	0.0	0.-	114.	11.69	50.23	1	45.	1.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	114.-	227.	6.65	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	227.-	341.	8.44	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.75 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.82 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

328 | M.[-] = 11.5 tf\* m | M.[+] Max= 5.9 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 12.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.85 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.17 -SRAS- [ 5 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 4.21 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 575.3 | M[+]Min = 323.3  
 | M[-]Min = 575.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.30 |  
 | Asapo[+]= 2.74

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
2	0.0	0.0	0.-	148.	14.43	66.29	1	45.	1.9	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0	148.-	296.	8.33	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2	0.0	0.0	296.-	445.	15.00	66.13	1	45.	2.3	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.42 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

368 | M.[-] = 14.8 tf\* m | M.[+] Max= 5.2 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 11.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 11.95 -SRAS- [ 6 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.42 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 3.77 -STAS- [ 3 B 12.5mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.1 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 383.0 | M[+]Min = 288.1  
 | M[-]Min = 383.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.87 |  
 | Asapo[+]= 3.77

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	92.	16.09	66.13	1	45.	2.9	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0	
2	0.0	0.0													
			92.-	158.	13.45	66.39	1	45.	1.4	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0	
2	0.0	1.8													
			158.-	309.	12.84	66.39	1	45.	1.0	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 3.52 /B= 0.30 /H= 0.60 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.20 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.2 tf\* m | M.[+] Max= 8.7 tf\* m - Abcis.=  
 375 | M.[-] = 13.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 10.02 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.35 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 5.11 -STAS- [ 3 B 16.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 774.6 | M[+]Min = 527.9  
 | M[-]Min = 774.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 8.23 |  
 | Asapo[+]= 4.96

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	105.	20.02	97.08	1	45.	1.8	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			105.-	210.	13.59	97.08	1	45.	0.0	3.9	3.9	8.0	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			210.-	316.	17.08	97.08	1	45.	0.4	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 6 /L= 2.46 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.37 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

| M.[-] = 5.3 tf* m | M.[+] Max= 4.3 tf* m - Abcis.=
0 | M.[-] = 5.5 tf* m
[tf,cm] | As = 3.94 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.14 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | As = 3.12 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.1 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 303.9 | M[+]Min = 222.9
| M[-]Min = 303.9
[cm2 ] | Asapo[+]= 3.12 |
| Asapo[+]= 2.74

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 213. 8.01 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 16.864 11.665 0.50 0.04 0 P14 0.00 0.00
14 0 0 0 0 0.35 0.03 0 P15 0.00 0.00
15 0 0 0 0 0.60 0.15 0 P16 0.00 0.00
16 0 0 0 0 0.60 0.12 0 P17 0.00 0.00
17 0 0 0 0 0.60 0.12 0 P18 0.00 0.00
18 0 0 0 0 0.40 0.05 0 P19 0.00 0.00
19 0 0 0 0 0

```

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.78 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 3.8 tf* m - Abcis.=
132 | M.[-] = 10.0 tf* m
[tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 6.18 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.7 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 391.1 | M[+]Min = 367.9
| M[-]Min = 735.9
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.56 |
| Asapo[+]= 0.78

```

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
			M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	0.-	125.	6.77	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	125.-	249.	6.87	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	249.-	374.	14.00	61.40	1	45.	1.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.0 tf\* m | M.[+] Max= 8.0 tf\* m - Abcis.=  
 293 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.20 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 4.68 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 823.3 | M[+]Min = 379.5  
 | M[-]Min = 413.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.17 |  
 | Asapo[+]= 2.02

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
			M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	0.-	161.	15.53	61.39	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	161.-	321.	7.19	61.41	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	321.-	482.	8.05	61.41	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:									
0	0	0	4.829	4.094	0.19	0.00	2	V18	0.00 0.00
0	0	0	21.097	19.112	0.25	0.00	2	V19	0.00 0.00
0	0	0	5.747	5.113	0.19	0.00	2	V20	0.00 0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.58 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.45 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 150 | M.[-] = 6.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.18 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.89 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 231.3  
 | M[-]Min = 337.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.08 |  
 | Asapo[+]= 2.83

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 233. 6.65 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.758 -0.489 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 4.747 1.499 0.40 0.05 0 P20 0.00 0.00  
 20 0 0 0 0 0

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
 | M[-]Min = 211.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M



[tf,cm] 0.- 195. 2.48 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 1.740 1.675 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0  
2 1.775 1.709 0.19 0.00 2 V22 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----

Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 14.89 tf\* m | As = 7.87 -SRAS- [ 4 B  
16.0mm]

BAL.ESQ | x/d =0.15 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 2

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 229. 11.66 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----

Vao= 2 /L= 3.67 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

123 | M.[-] = 13.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=

[tf,cm] | M.[-] = 6.9 tf\* m  
| As = 10.18 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 5.12 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 2.67 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 496.8 | M[+]Min = 313.9  
| M[-]Min = 496.8

[cm2 ] | Asapo[+]= 3.41 |  
| Asapo[+]= 0.95

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 110. 12.37 66.13 1 45. 0.8 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0

2 0.0 0.0  
 110.- 220. 7.29 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 8.0 0.0 28.0  
 2 0.0 0.0  
 220.- 331. 9.16 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.74 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.82 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.2 tf\* m | M.[+] Max= 6.0 tf\* m - Abcis.=  
 327 | M.[-] = 12.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.65 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.15 -SRAS- [ 5 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 4.33 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 575.0 | M[+]Min = 323.2  
 | M[-]Min = 575.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.16 |  
 | Asapo[+]= 2.90

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 148. 11.87 66.34 1 45. 0.5 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0  
 148.- 296. 8.40 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 8.0 0.0 28.0  
 2 0.0 0.0  
 296.- 444. 15.38 66.13 1 45. 2.5 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.34 /B= 0.30 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.8 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
 364 | M.[-] = 11.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 11.51 -SRAS- [ 6 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.03 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 4.09 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 529.6 | M[+]Min = 364.5  
 | M[-]Min = 529.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.78 |

| Asapo[+]= 4.09

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
2	0.0	0.0	0.-	92.	16.92	79.42	1	45.	2.1	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0
2	0.0	1.9	92.-	158.	14.35	79.66	1	45.	0.6	3.9	3.9	8.0	0.0	25.0
2	0.0	0.0	158.-	304.	13.63	79.66	1	45.	0.2	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.30 /B= 0.30 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M. [-] = 13.3 tf\* m | M. [+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 | M. [-] = 11.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 10.22 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.66 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 5.32 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 593.3 | M[+]Min = 373.4  
 | M[-]Min = 593.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.68  
 | Asapo[+]= 5.16

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
2	0.0	0.0	0.-	100.	18.11	79.66	1	45.	2.7	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0	100.-	200.	11.63	79.66	1	45.	0.0	3.9	3.9	8.0	0.0	25.0
2	0.0	0.0	200.-	300.	16.46	79.66	1	45.	1.8	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0

REAC. M.I.Mn	APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:								
21	0	16.637	10.578	0.60	0.09	0	P21	0.00 0.00
22	0	10.378	7.612	0.35	0.03	0	P22	0.00 0.00
23	0	17.715	12.093	0.60	0.15	0	P23	0.00 0.00
24	0	12.844	11.128	0.60	0.15	0	P24	0.00 0.00
25	0	11.754	1.248	0.60	0.15	0	P25	0.00 0.00

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A -----

S -----  
 Vao= 1B /L= 2.42 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.58 tf\* m | As = 7.73 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.34 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.52	37.18	1	45.	0.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 1.4 1.5												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 2 /L= 3.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 229 | M.[-] = 8.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 [tf,cm] | As = 8.12 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.11 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 437.1 | M[+]Min = 195.4  
 | M[-]Min = 286.3 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.53 |  
 | Asapo[+]= 0.70 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	371.	9.10	37.18	1	45.	1.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	11.820	9.563	0.25	0.00	0 P26	0.00 0.00
26	0	0	0	0			
	2	1.950	1.045	0.19	0.00	2 V19	0.00 0.00
0	0	0	0	0			

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 2.48 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 123 | M.[-] = 12.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.38 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.06 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.32 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 457.4 | M[+]Min = 250.3  
 | M[-]Min = 457.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.79 |  
 | Asapo[+]= 2.77

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	223.	12.04	50.45	1	45.	2.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	2.435	-2.302	0.19	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0					
	2	8.601	3.863	0.50	0.10	0	P27	0.00 0.00
27	0	0	0					

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.44 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 12.12 tf\* m | As = 6.27 -SRAS- [ 2 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.12 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	9.41	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	2.2										

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.80 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]



----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
330 | M.[-] = 3.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.26 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.14 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 426.7 | M[+]Min = 246.2  
| M[-]Min = 426.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.55 |  
| Asapo[+]= 0.94

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	111.	5.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			111.-	222.	3.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			222.-	332.	4.65	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.67 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 4.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
244 | M.[-] = 6.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.65 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.51 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.67 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 497.1 | M[+]Min = 313.9  
| M[-]Min = 497.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.30 |  
| Asapo[+]= 1.87

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	114.	9.40	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0

2 0.0 0.0  
 114.- 228. 5.11 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 8.0 0.0 28.0  
 2 0.0 0.0  
 228.- 342. 9.50 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 6 /L= 2.71 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 202 | M.[-] = 2.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.67 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.70 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.78 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 356.2 | M[+]Min = 186.9  
 | M[-]Min = 356.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.51 |  
 | Asapo[+]= 2.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 122. 9.83 37.18 1 45. 2.0 1.8 2.0 5.0 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0  
 122.- 243. 4.82 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	13.488	9.464	0.30	0.00	0 P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0			
	2	12.261	10.237	0.35	0.03	0 P29	0.00 0.00
29	0	0	0	0			
	3	9.251	8.028	0.30	0.00	0 P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0			
	4	8.056	6.597	0.25	0.00	0 P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0			
	5	12.111	9.437	0.25	0.00	0 P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0			
	6	3.442	1.134	0.30	0.00	0 P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0			

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---



- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 131 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.87 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 267.9 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.84 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	124.	4.78	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		124.-	249.	3.88	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		249.-	373.	6.83	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 293 | M.[-] = 7.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.71 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.28 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.63 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.7  
 | M[-]Min = 360.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.66 |  
 | Asapo[+]= 0.93

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	159.	9.12	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		159.-	317.	4.17	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		317.-	476.	8.09	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

S -----  
 Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 119 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.92 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.19 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 314.8 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.04 |  
 | Asapo[+]= 0.57

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	111.	7.64	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			111.-	222.	3.81	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			222.-	332.	6.10	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.42 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.82 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.54 |  
 | Asapo[+]= 2.02

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	116.	6.75	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			116.-	232.	4.21	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0

2 0.0 0.0  
 232.- 348. 6.56 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 90 | M.[-] = 1.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.25 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.96 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 308.5 | M[+]Min = 225.3  
 | M[-]Min = 270.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.92 |  
 | Asapo[+]= 1.92

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 248. 4.98 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.409	2.084	0.20	0.00	0 P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0			
	2	10.236	9.018	0.25	0.00	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0			
	3	9.167	8.048	0.30	0.00	0 P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0			
	4	6.645	5.782	0.25	0.00	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0			
	5	6.356	4.551	0.30	0.00	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0			
	6	3.210	0.916	0.20	0.00	0 P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0			

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 5.4 tf* m - Abcis.=
240 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.72 -SRAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
3.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.42
| Asapo[+]= 2.64

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	6.06	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	229.	2.85	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	229.-	343.	1.79	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.70 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.62  
 | Asapo[+]= 1.30

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	120.	1.75	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	3.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	5.45	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	4.326	3.777	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0					
	2	2.526	2.190	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00

0 0 0 0 0 0  
 0 0 3 3.892 3.338 0.20 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.7 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.37 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.20 |  
 | Asapo[+]= 2.29

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.07	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.60	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.01	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 44 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.98 |  
 | Asapo[+]= 1.16

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	251.	4.96	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	3.613	2.940	0.20	0.00	2	V13	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0	0	0.00	2	V11	0.00 0.00	
0 0 0	2	1.992	1.405	0.14	0.00	2	V10	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0	0	0.00	2		0.00 0.00	
0 0 0	3	3.541	2.872	0.20	0.00	2		0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0	0					

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.8 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.41 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.1 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.33 |  
 | Asapo[+]= 2.27

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.55	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.73	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.33	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=

22 | M.[-] = 0.0 tf\* m

[tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=

2.5 | x/dMx=0.45

|

|

[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0

| M[-]Min = 392.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.81 |

| Asapo[+]= 0.97

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 250. 4.20 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0

2 0.0 0.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.962	3.391	0.20	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0					
	2	1.893	1.502	0.14	0.00	2	V4	0.00 0.00
0	0	0	0					
	3	2.999	2.472	0.20	0.00	2	V3	0.00 0.00
0	0	0	0					

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 1.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=

165 | M.[-] = 3.9 tf\* m

[tf,cm]| As = 1.95 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 2.86 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

1.0 | x/dMx=0.45

|

|

[tf,cm]| M[-]Min = 268.4 | M[+]Min = 235.3

| M[-]Min = 359.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.51 |

| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	5.03	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	3.10	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	6.14	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 121 | M.[-] = 3.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.03 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.30 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 316.1 | M[+]Min = 226.9  
 | M[-]Min = 316.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.01 |  
 | Asapo[+]= 0.87

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	112.	6.22	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	112.-	224.	3.74	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	224.-	336.	5.34	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.2 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 6.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.05 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.06 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |



[tf,cm] | M[-]Min = 282.5 | M[+]Min = 219.2  
 | M[-]Min = 282.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.43 |  
 | Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 235. 8.15 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 9.9 tf\* m | M.[+] Max= 6.9 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 9.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.79 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.68 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 4.98 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.4 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.25 |  
 | Asapo[+]= 1.25

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 115. 11.21 50.26 1 45. 1.6 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 115.- 410. 8.25 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 3.4 2.4  
 410.- 525. 11.80 50.26 1 45. 1.9 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 7.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 269 | M.[-] = 3.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.73 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.29 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 314.6 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	111.	9.41	50.45	1	45.	0.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			111.-	221.	4.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			221.-	332.	4.82	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.8 tf\* m | M.[+] Max= 0.7 tf\* m - Abcis.=  
 222 | M.[-] = 3.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.07 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.75 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 284.1 | M[+]Min = 219.6  
 | M[-]Min = 284.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.49 |  
 | Asapo[+]= 0.50

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	242.	4.66	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 197 | M.[-] = 1.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.62 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.09 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |

|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 358.0 | M[+]Min = 235.1  
| M[-]Min = 267.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56 |  
| Asapo[+]= 1.51

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	5.93	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	2.77	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	4.96	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.591	2.480	0.20	0.00	0	P34	0.00 0.00
34 0	0	0	0	0				
	2	7.953	6.005	0.30	0.00	0	P28	0.00 0.00
28 0	0	0	0	0				
	3	4.386	2.805	0.25	0.00	0	P26	0.00 0.00
26 0	0	0	0	0				
	4	12.462	10.770	0.30	0.00	0	P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0	0				
	5	13.896	12.450	0.30	0.00	0	P14	0.00 0.00
14 0	0	0	0	0				
	6	4.894	2.655	0.25	0.00	0	P13	0.00 0.00
13 0	0	0	0	0				
	7	7.109	4.271	0.25	0.00	0	P7	0.00 0.00
7 0	0	0	0	0				
	8	3.542	2.722	0.20	0.00	0	P1	0.00 0.00
1 0	0	0	0	0				

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.85 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.77 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 4.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=  
129 | M.[-] = 8.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.98 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.80 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.47 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 404.9 | M[+]Min = 255.1  
| M[-]Min = 496.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.89 |  
| Asapo[+]= 0.62

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	119.	8.37	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	119.-	237.	6.12	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	237.-	356.	11.18	50.26	1	45.	1.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.19 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.93 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.8 tf\* m | M.[+] Max= 6.2 tf\* m - Abcis.=  
 315 | M.[-] = 14.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.66 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.79 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 4.42 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 569.0 | M[+]Min = 262.9  
 | M[-]Min = 569.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.11 |  
 | Asapo[+]= 1.11

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	160.	12.78	50.24	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	160.-	485.	10.44	50.41	1	45.	1.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.0												
	485.-	589.	13.08	50.04	1	45.	2.7	2.4	2.7	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.30 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 20.9 tf\* m | M.[+] Max= 14.6 tf\* m - Abcis.=  
 274 | M.[-] = 21.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 18.18 -SRAS- [ 6 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 18.29 -SRAS- [ 6 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | As = 10.66 -STAS- [ 6 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 607.7 | M[+]Min = 327.6  
 | M[-]Min = 607.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.66 |  
 | Asapo[+]= 2.66

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	110.	19.81	65.84	1	45.	5.0	3.2	5.0	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	110.-	219.	17.94	66.04	1	45.	3.9	3.2	3.9	8.0	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	219.-	284.	17.05	66.04	1	45.	3.4	3.2	10.5	10.0	0.0	15.0
2 14.7 10.5												
	284.-	392.	18.22	66.06	1	45.	4.1	3.2	4.1	8.0	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	392.-	500.	21.70	65.84	1	45.	6.1	3.2	6.1	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.24 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 1.00 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.1 tf\* m | M.[+] Max= 6.4 tf\* m - Abcis.=  
 371 | M.[-] = 12.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.05 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.64 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 4.59 -STAS- [ 4 B 12.5mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 647.2 | M[+]Min = 335.0  
 | M[-]Min = 647.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.15 |  
 | Asapo[+]= 1.15

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	154.	12.97	66.13	1	45.	1.1	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	154.-	482.	9.75	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2 0.0 0.8												
	482.-	594.	13.05	66.13	1	45.	1.2	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.83 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A





197.- 394. 6.67 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 394.- 591. 16.45 50.04 1 45. 4.6 2.4 4.6 6.3 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.2 tf\* m | M.[+] Max= 8.2 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 14.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.26 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.17 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 5.94 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 536.1 | M[+]Min = 259.6  
 | M[-]Min = 536.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.48 |  
 | Asapo[+]= 1.48

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 115. 16.43 50.04 1 45. 4.6 2.4 4.6 6.3 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 115.- 231. 11.45 50.26 1 45. 1.7 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 231.- 296. 5.92 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.8 6.3 0.0 20.0  
 2 4.0 2.8  
 296.- 411. 11.50 50.26 1 45. 1.8 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 411.- 526. 16.60 50.04 1 45. 4.7 2.4 4.7 6.3 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.21 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.1 tf\* m | M.[+] Max= 7.3 tf\* m - Abcis.=  
 365 | M.[-] = 12.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 13.23 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.24 -SRAS- [ 5 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | As = 5.23 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |



[tf,cm] | M[-]Min = 579.4 | M[+]Min = 262.2  
 | M[-]Min = 579.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.31 |  
 | Asapo[+]= 1.31

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	197.	16.76	50.04	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	197.-	394.	6.81	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	394.-	591.	12.96	50.12	1	45.	2.6	2.4	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.85 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
 162 | M.[-] = 9.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.56 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.30 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 2.26 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

[tf,cm] | M[-]Min = 441.5 | M[+]Min = 248.2  
 | M[-]Min = 441.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.56 |  
 | Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	118.	9.09	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	118.-	237.	4.32	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	237.-	355.	10.05	50.26	1	45.	1.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.45 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 12.03 tf\* m | As = 6.23 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.12 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 9.24 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.2

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 17.140 13.277 0.40 0.00 0 P36 0.00 0.00  
 36 0 0 0 0 0  
 2 14.422 12.251 0.40 0.05 0 P30 0.00 0.00  
 30 0 0 0 0 0  
 3 21.217 19.394 0.30 0.00 0 P23 0.00 0.00  
 23 0 0 0 0 0  
 4 21.465 19.766 0.30 0.00 0 P16 0.00 0.00  
 16 0 0 0 0 0  
 5 14.313 12.810 0.40 0.05 0 P9 0.00 0.00  
 9 0 0 0 0 0  
 6 11.863 8.820 0.30 0.00 0 P3 0.00 0.00  
 3 0 0 0 0 0

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 5.53 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 5.5 tf\* m - Abcis.=  
 230 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.78 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.78 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.92 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 245.1 | M[+]Min = 253.8  
 | M[-]Min = 245.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.52 |  
 | Asapo[+]= 1.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 96. 5.47 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 96.- 344. 4.47 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.9  
 344.- 526. 5.20 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 3.900 3.637 0.30 0.00 2 V10 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 3.713 3.518 0.25 0.00 2 V6 0.00 0.00

0 0 0 0 0 0

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.49 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 9.80 tf\* m | As = 9.07 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |

| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	8.33	37.18	1	45.	1.2	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2	1.8	1.9										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.70 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

156 | M.[-] = 7.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=

[tf,cm] | M.[-] = 5.5 tf\* m | AsL= 0.00 -----

| As = 9.07 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 4.40 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.6 | x/dMx=0.45 |

| x/dMx=0.45 |

| [tf,cm] | M[-]Min = 373.7 | M[+]Min = 188.9

| M[-]Min = 373.7

[cm2 ] | Asapo[+]= 0.46 |

| Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	340.	8.19	37.18	1	45.	1.1	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.7 tf\* m | M.[+] Max= 6.5 tf\* m - Abcis.=  
 319 | M.[-] = 12.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 10.59 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.00 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.93 ----- x/d =0.45 | As = 4.79 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 2.34 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 509.4 | M[+]Min = 200.8  
 | M[-]Min = 509.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.41  
 | Asapo[+]= 2.34

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	453.	9.57	36.87	1	45.	1.9	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	453.-	604.	13.86	36.67	1	45.	4.4	1.8	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 9.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.43 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.26 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 2.23 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 391.5 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.56  
 | Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	96.	10.53	50.26	1	45.	1.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	96.-	344.	8.48	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.9												
	344.-	526.	9.64	50.26	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----



----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.50 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 9.83 tf\* m | As = 9.11 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 - [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	230.	8.25	37.18	1	45.	1.2	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2	1.8	1.9										

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	11.617	8.824	0.35	0.03	0	P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0				
	2	10.192	8.711	0.40	0.05	0	P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0				
	3	15.694	14.426	0.30	0.00	0	P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0				
	4	16.458	15.031	0.30	0.00	0	P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0				
	5	9.177	7.599	0.50	0.10	0	P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0				
	6	11.667	8.539	0.35	0.03	0	P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0				

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.44 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 12.84 tf\* m | As = 6.72 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]

BAL.ESQ | x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm] [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.= 2

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	9.63	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	2.4										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.77 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 380 | M.[-] = 6.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.30 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.30 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 2.38 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 517.9 | M[+]Min = 299.6  
 | M[-]Min = 517.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	115.	9.59	55.78	1	45.	0.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			115.-	230.	4.64	55.97	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			230.-	345.	6.59	55.97	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 6.36 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.8 tf\* m | M.[+] Max= 9.4 tf\* m - Abcis.=  
 319 | M.[-] = 15.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 10.13 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.18 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28 | As = 6.09 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 687.2 | M[+]Min = 319.6  
 | M[-]Min = 687.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.52 |  
 | Asapo[+]= 1.52

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	151.	13.11	55.61	1	45.	2.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			151.-	453.	11.36	55.78	1	45.	1.1	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			453.-	604.	18.90	55.56	1	45.	4.9	2.4	4.9	6.3	0.0	12.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 15.1 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
277 | M.[-] = 14.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 11.50 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 11.12 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.32 | As = 3.68 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 469.6 | M[+]Min = 288.0  
| M[-]Min = 469.6  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.92  
| Asapo[+]= 0.92

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 175. 16.02 55.56 1 45. 3.4 2.4 3.4 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0  
175.- 351. 8.60 55.97 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
351.- 526. 15.60 55.56 1 45. 3.2 2.4 3.2 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.37 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 19.0 tf\* m | M.[+] Max= 11.9 tf\* m - Abcis.=  
324 | M.[-] = 19.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 13.02 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 13.31 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 7.08 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 803.1 | M[+]Min = 380.8  
| M[-]Min = 803.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.95  
| Asapo[+]= 2.58

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M



[tf,cm]	0.-	151.	19.48	61.07	1	45.	4.3	2.4	4.3	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0											
		151.-	453.	14.46	61.17	1	45.	2.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		453.-	604.	16.79	61.07	1	45.	3.1	2.4	3.1	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.55 /B= 0.25 /H= 0.55 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 12.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.85 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.34 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.83 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 581.5 | M[+]Min = 378.1  
 | M[-]Min = 581.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.35 |  
 | Asapo[+]= 0.71

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 322. 10.33 73.64 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.45 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 15.78 tf\* m | As = 8.31 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.16 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 12.51 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.6

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	13.374	10.046	0.30	0.00	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0			
	2	10.892	9.150	0.40	0.04	0 P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0			

		3	24.943	18.051	0.30	0.00	0	P25	0.00	0.00
25	0	0	0	0	0					
		4	22.716	18.876	0.30	0.00	0	P18	0.00	0.00
18	0	0	0	0	0					
		5	8.691	6.515	0.60	0.12	0	P11	0.00	0.00
11	0	0	0	0	0					
		6	15.107	10.324	0.30	0.00	0	P5	0.00	0.00
5	0	0	0	0	0					

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
146 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
0.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
| M[-]Min = 197.6  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.89  
| Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 279. 3.39 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.419	2.303	0.14	0.00	2 V5	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.094	1.983	0.14	0.00	2 V3	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
 165 | M.[-] = 2.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.70 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.04 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 278.5 | M[+]Min = 246.2  
 | M[-]Min = 369.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.27 |  
 | Asapo[+]= 0.51

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	126.	4.43	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		126.-	252.	2.60	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		252.-	378.	5.38	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.24 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
 135 | M.[-] = 4.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.45 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.31 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 313.3 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 313.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.46 |  
 | Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	101.	4.50	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		101.-	201.	3.04	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		201.-	302.	5.03	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
 310 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.59 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.14 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.73 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 380.8 | M[+]Min = 248.2  
 | M[-]Min = 380.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.68  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 169. 7.70 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 169.- 339. 3.95 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 339.- 508. 7.66 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 3.22 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 322 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.60 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.53 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.38  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 4.80 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----



247.- 370. 4.06 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos Pilares:	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
39	0	0	1 3.162	2.701	0.20	0.00	0	P39	0.00 0.00
33	0	0	2 6.286	5.014	0.20	0.00	0	P33	0.00 0.00
27	0	0	3 7.797	7.028	0.25	0.00	0	P27	0.00 0.00
20	0	0	4 7.274	5.960	0.25	0.00	0	P20	0.00 0.00
19	0	0	5 8.606	7.100	0.25	0.00	0	P19	0.00 0.00
12	0	0	6 12.467	11.115	0.40	0.05	0	P12	0.00 0.00
6	0	0	7 2.903	1.764	0.20	0.00	0	P6	0.00 0.00

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 315 | M.[-] = 1.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.85 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 2.6 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 72.0 | M[+]Min = 72.0  
 | M[-]Min = 72.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.73 |  
 | Asapo[+]= 1.96

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 1.73 29.89 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos Pilares:	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
20	0	0	1 1.236	-0.618	0.25	0.04	0	P20	0.00 0.00
19	0	0	2 1.092	-0.763	0.25	0.04	0	P19	0.00 0.00

(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S MODELO II - Pavimento 6 ao 10  
18/03/22  
TQS/Vigas  
18:36:25

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

LEGENDA

GEOMETRIA

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
/ Repet : Repeticoes  
NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
/ BCs : Mesa Colaborante Superior  
BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

CARGAS

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
/ Q : Cortante Adicional (valor unico)  
ARMADURAS - FLEXAO  
SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
/ STAS : Secao Te Armadura Simples  
STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
ARMADURAS - C I S A L H A M E N T O  
MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
/ Esp : Espacamento selecionado  
NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
ARMADURAS - T O R C A O  
%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
Espessura do nucleo de torcao  
b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura  
do nucleo  
Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
longitudinal de torcao no lado h  
ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
REACOES DE APOIO  
DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
pilar morre / segue / vigas  
M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
Imposto Minimo

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----





239.- 359. 6.10 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	3.686	3.121	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	2.551	2.121	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		3	4.355	3.776	0.20	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
98 | M.[-] = 5.9 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.44 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
| M[-]Min = 358.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.49 |  
| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	5.16	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	4.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	7.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
293 | M.[-] = 7.5 tf\* m

```

[tf,cm]| As = 6.07 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 5.69 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 2.62 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.6
| M[-]Min = 360.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.66 |
| Asapo[+]= 1.06

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	159.	9.04	50.43	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	159.-	317.	4.44	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	317.-	476.	8.23	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

```

| M.[-] = 7.0 tf* m | M.[+] Max= 1.9 tf* m - Abcis.=
120 | M.[-] = 5.2 tf* m
[tf,cm]| As = 5.28 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 314.9 | M[+]Min = 226.6
| M[-]Min = 314.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.20 |
| Asapo[+]= 0.72

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	111.	7.70	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	222.	4.44	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	222.-	332.	7.47	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.5 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 6.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.29 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.01 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.53 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.84 |  
 | Asapo[+]= 2.32

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	8.53	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	232.	5.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	232.-	348.	9.84	50.45	1	45.	0.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 45 | M.[-] = 2.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.73 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 308.6 | M[+]Min = 225.3  
 | M[-]Min = 296.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.38 |  
 | Asapo[+]= 2.90

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	248.	6.57	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.683	1.724	0.20	0.00	0 P1	0.00 0.00
1 0 0	0	0	0				
	2	9.966	8.895	0.25	0.00	0 P2	0.00 0.00
2 0 0	0	0	0				
	3	8.929	7.688	0.30	0.00	0 P3	0.00 0.00





----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.68 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 214 | M.[-] = 6.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.75 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.93 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 372.7 | M[+]Min = 188.8  
 | M[-]Min = 372.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.93 |  
 | Asapo[+]= 1.07

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 340. 9.44 37.18 1 45. 1.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 114 | M.[-] = 2.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.47 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.16 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | Grampos Dir.= 2B 8.0mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 359.2 | M[+]Min = 187.2  
 | M[-]Min = 292.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.88 |  
 | Asapo[+]= 2.80

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 8.38 37.18 1 45. 1.3 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 1.1

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:

		1	17.512	2.327	0.60	0.09	0	P7	0.00	0.00
7	0	0	0	0	0					
		2	16.624	6.168	0.55	0.11	0	P8	0.00	0.00
8	0	0	0	0	0					
		3	10.233	7.090	0.30	0.00	0	P9	0.00	0.00
9	0	0	0	0	0					
		4	9.322	7.987	0.25	0.00	0	P10	0.00	0.00
10	0	0	0	0	0					
		5	10.100	8.577	0.30	0.00	0	P11	0.00	0.00
11	0	0	0	0	0					
		6	3.907	0.404	0.20	0.00	0	P12	0.00	0.00
12	0	0	0	0	0					

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.74 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 8.18 tf\* m | As = 7.31 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.32 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 7.29 37.18 1 45. 0.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 1.2 1.3

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.58 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
178 | M.[-]= 10.3 tf\* m | M.[+] Min = 193.3  
| M.[-]= 0.2 tf\* m | M.[+] Min = 193.3  
[tf,cm] | As = 9.67 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.02 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.43 | As = 2.02 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 414.6 | M[+]Min = 193.3  
| M[-]Min = 414.6 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.22 |  
| Asapo[+]= 0.67 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	110.	9.63	36.87	1	45.	2.0	1.8	2.0	5.0	0.0	18.0
2	0.0	0.0												
			110.-	330.	4.99	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0												

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	11.671	8.195	0.60	0.15	0	P13	0.00 0.00
13	0	0	0	0	0				
		2	2.022	-0.578	0.25	0.00	2	V19	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
136 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 1.79 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45  
|  
| M[-]Min = 244.3 | M[+]Min = 193.6  
| M[-]Min = 193.8  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.75 |  
| Asapo[+]= 0.95

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp		
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	253.	4.12	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	1.3												

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.327	2.156	0.19	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				
		2	2.944	2.721	0.20	0.00	2	V25	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1B /L= 2.83 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]



--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - -  
FLEXAO | M[-]= 16.22 tf\* m | As = 8.56 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 12.38 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.5

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----

Vao= 2 /L= 3.51 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
88 | M.[-] = 13.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
| M.[-] = 7.5 tf\* m | M.[+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
[tf,cm] | As = 12.13 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.69 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 421.4 | M[+]Min = 245.4  
| M[-]Min = 421.4 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 3.04 |  
| Asapo[+]= 2.08 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 105. 13.34 50.04 1 45. 2.8 2.4 2.8 5.0 0.0 12.0  
2 0.0 0.0  
105.- 210. 8.60 50.45 1 45. 0.1 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
210.- 315. 9.81 50.45 1 45. 0.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----

Vao= 3 /L= 4.35 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.77 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
354 | M.[-] = 12.1 tf\* m | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
| M.[-] = 18.7 tf\* m |

```

[tf,cm]| As = 9.35 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 15.60 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 5.03 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.7 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 551.5 | M[+]Min = 319.9
| M[-]Min = 551.5 |
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.02 |
| Asapo[+]= 4.83 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	135.	13.31	66.15	1	45.	1.3	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	135.-	270.	10.62	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2 0.0 0.0												
	270.-	405.	18.64	65.84	1	45.	4.3	3.2	4.3	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.37 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.45 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

| M.[-] = 18.3 tf* m | M.[+] Max= 10.0 tf* m - Abcis.=
0 | M.[-] = 14.6 tf* m |
[tf,cm]| As = 15.23 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 11.60 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35 | As = 7.37 -STAS- [ 4 B 16.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
4.2 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 381.2 | M[+]Min = 287.7
| M[-]Min = 381.2 |
[cm2 ]| Asapo[+]= 7.37 |
| Asapo[+]= 6.49 |

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	92.	18.77	65.84	1	45.	4.4	3.2	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	16.36	66.34	1	45.	3.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2 0.0 1.9												
	158.-	304.	16.07	66.13	1	45.	2.9	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.37 /B= 0.30 /H= 0.60 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.20 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 22.3 tf\* m | M.[+] Max= 15.9 tf\* m - Abcis.=  
 375 | M.[-] = 21.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 14.19 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.83 -SRAS- [ 5 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 9.50 -STAS- [ 3 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 760.9 | M[+]Min = 525.2  
 | M[-]Min = 760.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 7.49 |  
 | Asapo[+]= 9.22

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	100.	25.99	96.78	1	45.	4.6	3.9	4.6	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0												
			100.-	200.	19.45	97.08	1	45.	1.5	3.9	3.9	8.0	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			200.-	301.	23.67	96.78	1	45.	3.5	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 6 /L= 2.26 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.36 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.7 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 9.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.88 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.23 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 6.15 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 295.1 | M[+]Min = 220.9  
 | M[-]Min = 295.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 6.15 |  
 | Asapo[+]= 5.36

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	193.	12.86	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	17.833	9.678	0.75	0.17	0	P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0	0				
		2	10.233	4.799	0.35	0.03	0	P15	0.00 0.00
15	0	0	0	0	0				
		3	17.518	10.422	1.00	0.35	0	P16	0.00 0.00

16	0	0	0	0	0							
		4	15.003	8.188	0.70	0.17	0	P17		0.00	0.00	
17	0	0	0	0	0							
		5	11.681	2.099	0.80	0.22	0	P18		0.00	0.00	
18	0	0	0	0	0							
		6	9.185	-5.366	0.50	0.10	0	P19		0.00	0.00	
19	0	0	0	0	0							

=====

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.78 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 0.0 tf\* m | M. [+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
165 | M. [-] = 10.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.18 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 391.1 | M[+]Min = 367.9  
| M[-]Min = 735.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.65 |  
| Asapo[+]= 0.78

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	125.	7.15	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	125.-	249.	6.88	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	374.	14.03	61.40	1	45.	1.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 10.0 tf\* m | M. [+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
293 | M. [-] = 0.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 6.19 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 4.87 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06



1 3.221 -1.780 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 2 5.971 0.969 0.50 0.10 0 P20 0.00 0.00  
 20 0 0 0 0 0

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
 | M[-]Min = 211.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 195. 2.48 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 1.740 1.674 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 1.774 1.708 0.19 0.00 2 V22 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.83 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 15.18 tf\* m | As = 8.03 -SRAS- [ 4 B  
 16.0mm]  
 BAL.ESQ | x/d =0.16 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B

8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	11.85	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 2.2												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.52 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.67 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 14.1 tf\* m | M.[+] Max= 5.1 tf\* m - Abcis.=  
59 | M.[-] = 8.0 tf\* m

[tf,cm] | As = 11.34 -SRAS- [ 6 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.98 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 3.64 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.4 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 487.5 | M[+]Min = 312.3  
| M[-]Min = 487.5

[cm2 ] | Asapo[+] = 3.54 |  
| Asapo[+] = 1.97

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	105.	13.13	66.13	1	45.	1.2	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	105.-	210.	8.65	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2 0.0 0.0												
	210.-	316.	10.85	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.34 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.77 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 11.9 tf\* m | M.[+] Max= 6.9 tf\* m - Abcis.=  
353 | M.[-] = 18.8 tf\* m

[tf,cm] | As = 9.25 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 15.74 -SRAS- [ 5 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 5.00 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.7 | x/dMx=0.45

|  
|

[tf,cm] | M[-]Min = 550.9 | M[+]Min = 319.9  
 | M[-]Min = 550.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.94 |  
 | Asapo[+]= 4.80

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	135.	13.18	66.18	1	45.	1.2	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	135.-	270.	10.53	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2 0.0 0.0												
	270.-	404.	18.98	65.84	1	45.	4.5	3.2	4.5	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.24 /B= 0.30 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 20.4 tf\* m | M.[+] Max= 12.3 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 18.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 16.73 -SRAS- [ 6 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 15.15 -SRAS- [ 5 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32 | As = 9.00 -STAS- [ 3 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.3 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 523.1 | M[+]Min = 363.2  
 | M[-]Min = 523.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 9.00 |  
 | Asapo[+]= 8.57

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	92.	21.94	79.34	1	45.	4.9	3.9	4.9	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	19.21	79.66	1	45.	3.3	3.9	3.9	8.0	0.0	25.0
2 0.0 2.0												
	158.-	294.	20.84	79.36	1	45.	4.3	3.9	4.3	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.10 /B= 0.30 /H= 0.50 /BCs= 0.77 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 17.8 tf\* m | M.[+] Max= 11.8 tf\* m - Abcis.=  
 335 | M.[-] = 15.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.10 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.31 -SRAS- [ 6 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 8.56 -STAS- [ 3 B 20.0mm



] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.9 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | |  
 | [tf,cm] | M[-]Min = 577.2 | M[+]Min = 370.6  
 | M[-]Min = 577.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 6.69 |  
 | Asapo[+]= 8.31

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	140.	22.55	79.36	1	45.	5.3	3.9	5.3	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	140.-	280.	19.58	79.36	1	45.	3.6	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	17.130	8.748	0.75	0.17	0	P21 0.00 0.00
21 0	0	0	0	0			
	2	10.311	5.692	0.35	0.03	0	P22 0.00 0.00
22 0	0	0	0	0			
	3	20.045	8.720	1.00	0.35	0	P23 0.00 0.00
23 0	0	0	0	0			
	4	14.261	10.646	0.80	0.25	0	P24 0.00 0.00
24 0	0	0	0	0			
	5	13.983	-3.347	0.70	0.20	0	P25 0.00 0.00
25 0	0	0	0	0			

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.74 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.34 tf\* m | As = 7.48 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.33 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	229.	7.43	37.18	1	45.	0.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 1.3 1.4												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.61 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O



[tf,cm]	0.-	104.	9.58	50.45	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		104.-	208.	13.68	49.90	1	45.	3.1	2.4	3.1	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.968	-4.900	0.19	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	9.774	1.906	0.65	0.17	0	P27	0.00 0.00
27	0	0	0	0					

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 12.69 tf\* m | As = 6.59 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	9.28	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	2.2										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 3.46 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.67 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 16.1 tf\* m | M.[+] Max= 7.7 tf\* m - Abcis.=  
358 | M.[-] = 12.7 tf\* m  
[tf,cm] | As = 12.94 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 9.92 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 5.60 -STAS- [ 3 B 16.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
2.2 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 484.1 | M[+]Min = 311.7  
| M[-]Min = 484.1  
[cm2 ] | Asapo[+]= 4.11 |  
| Asapo[+]= 5.60

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
---------------	----	----	-----	------	-----	------	--------	--------	----------	-----	------	-----

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	103.	16.13	66.13	1	45.	2.9	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0	
2	0.0	0.0											
		103.-	207.	11.67	66.39	1	45.	0.4	3.2	3.2	8.0	28.0	
2	0.0	0.0											
		207.-	310.	13.35	66.13	1	45.	1.3	3.2	3.2	6.3	18.0	
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	16.5 tf* m	M.[+] Max=	8.3 tf* m - Abcis.=
219   M.[-] =	11.5 tf* m		
[tf,cm]   As =	14.73 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	9.43 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]		
AsL=	0.11 ----- x/d =0.45	As =	5.97 -STAS- [ 3 B 16.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.29		
		Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
1.9	x/dMx=0.45		
	x/dMx=0.45		
	***AsL Compr.***		
[tf,cm]   M[-]Min =	513.9	M[+]Min =	257.2
M[-]Min =	513.9		
[cm2 ]   Asapo[+]=	2.87		
Asapo[+]=	1.49		

NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
[tf,cm]	0.-	162.	15.36	50.02	1	45.	4.0	2.4	4.0	6.3	0.0	15.0		
2	0.0	0.0												
		162.-	323.	9.35	50.26	1	45.	0.6	2.4	2.4	6.3	25.0		
2	0.0	0.0												
		323.-	484.	14.13	50.26	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	18.0		
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	6.8 tf* m	M.[+] Max=	1.5 tf* m - Abcis.=
330   M.[-] =	3.7 tf* m		
[tf,cm]   As =	5.13 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	3.14 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.15	As =	2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.09		
		Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
0.7	x/dMx=0.45		
	x/dMx=0.45		
[tf,cm]   M[-]Min =	426.7	M[+]Min =	246.2

| M[-]Min = 426.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.55  
 | Asapo[+]= 1.11

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
2	0.0	0.0	0.-	111.	5.49	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	111.-	222.	3.88	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	222.-	332.	5.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.67 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 244 | M.[-] = 5.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 6.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.62 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | As = 2.67 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.67 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm]| M[-]Min = 497.1 | M[+]Min = 313.9  
 | M[-]Min = 497.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.63  
 | Asapo[+]= 2.06

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
2	0.0	0.0	0.-	114.	9.65	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0	114.-	228.	5.32	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2	0.0	0.0	228.-	342.	10.93	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.51 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 250 | M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 8.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.79 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.83 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | As = 3.86 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36

1.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 | % Baric.Armad.= 3 | % Baric.Armad.= 1  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 342.2 | M[+]Min = 185.1  
 | M[-]Min = 342.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.38 |  
 | Asapo[+]= 3.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	112.	14.05	37.18	1	45.	4.4	1.8	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	112.-	223.	9.56	36.87	1	45.	1.9	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	16.627	4.577	0.50	0.04	0	P28
28 0	0	0	0	0			0.00 0.00
	2	15.266	7.902	0.55	0.12	0	P29
29 0	0	0	0	0			0.00 0.00
	3	10.540	7.497	0.30	0.00	0	P30
30 0	0	0	0	0			0.00 0.00
	4	8.227	6.989	0.25	0.00	0	P31
31 0	0	0	0	0			0.00 0.00
	5	14.430	9.426	0.25	0.00	0	P32
32 0	0	0	0	0			0.00 0.00
	6	6.830	-1.081	0.50	0.10	0	P33
33 0	0	0	0	0			0.00 0.00

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 98 | M.[-] = 6.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.52 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.57 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
---------------	----	----	-----	------	-----	------	--------	--------	----------	-----	------	-----

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M									
[tf,cm]		0.- 124.	5.24	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										
		124.- 249.	4.41	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0										
		249.- 373.	7.39	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-		E S Q U E R D A		M E I O D O V A O	
D I R E I T A				M E I O D O V A O	
	M.[-] =	7.7 tf* m		M.[+] Max=	3.7 tf* m - Abcis.=
293	M.[-] =	7.7 tf* m			
[tf,cm]	As =	5.88 -SRAS-	[ 3 B 16.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	5.86 -SRAS-	[ 3 B 16.0mm]		As =	2.64 -STAS- [ 4 B 10.0mm
	AsL=	0.00 -----	x/d =0.17	As =	2.64 -STAS- [ 4 B 10.0mm
	AsL=	0.00 -----	x/d =0.17		
			x/dMx=0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4			x/dMx=0.45		
[tf,cm]	M[-]Min =	360.9		M[+]Min =	235.7
M[-]Min =	360.9				
[cm2 ]	Asapo[+]=	0.66			
Asapo[+]=	1.06				

NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
[tf,cm]		0.- 159.	8.97	50.45	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0		
2	0.0	0.0												
		159.- 317.	4.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0		
2	0.0	0.0												
		317.- 476.	8.49	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0		
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-		E S Q U E R D A		M E I O D O V A O	
D I R E I T A				M E I O D O V A O	
	M.[-] =	7.1 tf* m		M.[+] Max=	2.2 tf* m - Abcis.=
119	M.[-] =	4.8 tf* m			
[tf,cm]	As =	5.37 -SRAS-	[ 3 B 16.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	3.59 -SRAS-	[ 3 B 12.5mm]		As =	1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
	AsL=	0.00 -----	x/d =0.16	As =	1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
	AsL=	0.00 -----	x/d =0.11		
			x/dMx=0.45	Arm.Lat.=	[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0			x/dMx=0.45		
[tf,cm]	M[-]Min =	314.8		M[+]Min =	226.6

| M[-]Min = 314.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.41  
 | Asapo[+]= 0.78

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]	0.0	0.0	0.-	111.	8.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			111.-	222.	4.19	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			222.-	332.	6.58	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 5.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.71 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.44 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.16 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.86  
 | Asapo[+]= 2.10

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]	0.0	0.0	0.-	116.	6.96	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			116.-	232.	4.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			232.-	348.	6.89	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 45 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.10 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06



1.0 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 308.5 | M[+]Min = 225.3  
 | M[-]Min = 296.0 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.28 |  
 | Asapo[+]= 2.70 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 248. 6.00 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	3.736	1.664	0.20	0.00	0	P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0	0				
		2	9.880	8.856	0.25	0.00	0	P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0	0				
		3	9.429	8.093	0.30	0.00	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0	0				
		4	6.664	5.698	0.25	0.00	0	P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0	0				
		5	6.233	4.770	0.30	0.00	0	P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0	0				
		6	3.707	0.110	0.20	0.00	0	P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0	0				

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 240 | M.[-] = 0.0 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.72 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.5 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.43 |  
 | Asapo[+]= 2.64 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 114. 6.08 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 114.- 229. 2.86 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0

2 0.0 0.0  
 229.- 343. 1.76 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.71 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.62 |  
 | Asapo[+]= 1.31

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 120. 1.75 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 120.- 239. 3.12 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 239.- 359. 5.45 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 4.335 3.786 0.20 0.00 2 V20 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 2.503 2.148 0.14 0.00 2 V22 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 3 3.895 3.335 0.20 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=

242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.48 -SRAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.23 |  
 | Asapo[+]= 2.40

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	116.	5.19	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.72	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	1.91	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
 44 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.12 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.05 |  
 | Asapo[+]= 1.20

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	251.	5.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.700	3.046	0.20	0.00	2 V13	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	1.830	1.285	0.14	0.00	2 V11	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	3.658	3.019	0.20	0.00	2 V10	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

=====  
 =====



NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 4.42 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 4.082 3.466 0.20 0.00 2 V6 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 2 1.752 1.307 0.14 0.00 2 V4 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 3 3.156 2.569 0.20 0.00 2 V3 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.93 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 98 | M.[-] = 5.1 tf\* m

[tf,cm] | As = 3.08 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.78 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45

| M[-]Min = 339.7 | M[+]Min = 235.0  
 | M[-]Min = 357.0

[cm2 ] | Asapo[+]= 3.06 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 121. 6.35 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

121.- 242. 4.05 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0

242.- 363. 7.18 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 5.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=

121 | M.[-] = 3.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.46 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.74 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 316.1 | M[+]Min = 226.9  
 | M[-]Min = 316.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.28 |  
 | Asapo[+]= 1.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	112.	6.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	112.-	224.	4.16	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	224.-	336.	5.61	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 2.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.06 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.67 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 282.5 | M[+]Min = 219.2  
 | M[-]Min = 282.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.96 |  
 | Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	235.	9.11	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

| M.[-] = 10.1 tf* m | M.[+] Max= 7.1 tf* m - Abcis.=
277 | M.[-] = 10.7 tf* m
[tf,cm] | As = 7.96 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 8.64 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 5.14 -STAS- [ 3 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| | x/dMx=0.45 |
2.5 | | x/dMx=0.45 |
| | |
| [tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6
| M[-]Min = 391.2
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.29 |
| Asapo[+]= 1.29

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	115.	11.40	50.26	1	45.	1.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			115.-	230.	8.41	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			230.-	294.	5.34	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.5	6.3	0.0	22.0
2	3.6	2.5												
			294.-	410.	8.66	50.26	1	45.	0.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			410.-	525.	12.32	50.26	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 8.1 tf* m | M.[+] Max= 1.5 tf* m - Abcis.=
299 | M.[-] = 3.0 tf* m
[tf,cm] | As = 6.20 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.29 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| | x/dMx=0.45 |
1.0 | | x/dMx=0.45 |
| | |
| [tf,cm] | M[-]Min = 314.6 | M[+]Min = 226.6
| M[-]Min = 314.6
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |
| Asapo[+]= 1.05

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	111.	9.88	50.39	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			111.-	221.	5.16	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			221.-	332.	4.77	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----

```

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs=0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 4.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.16 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.45 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 284.1 | M[+]Min = 219.6  
 | M[-]Min = 284.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.30 |  
 | Asapo[+]= 0.76

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	242.	5.95	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.91 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 260 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.76 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 356.1 | M[+]Min = 234.8  
 | M[-]Min = 338.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.55 |  
 | Asapo[+]= 2.74

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	121.	6.61	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		121.-	242.	3.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		242.-	363.	5.99	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx



M.I.Mn	Pilares:									
	1	4.528	1.778	0.30	0.00	0	P34	0.00	0.00	
34	0	0	0	0	0					
	2	8.096	5.318	0.30	0.00	0	P28	0.00	0.00	
28	0	0	0	0	0					
	3	4.574	2.534	0.25	0.00	0	P26	0.00	0.00	
26	0	0	0	0	0					
	4	12.592	10.403	0.30	0.00	0	P21	0.00	0.00	
21	0	0	0	0	0					
	5	14.209	12.897	0.30	0.00	0	P14	0.00	0.00	
14	0	0	0	0	0					
	6	4.714	1.901	0.25	0.00	0	P13	0.00	0.00	
13	0	0	0	0	0					
	7	7.689	3.710	0.25	0.00	0	P7	0.00	0.00	
7	0	0	0	0	0					
	8	4.281	2.172	0.30	0.00	0	P1	0.00	0.00	
1	0	0	0	0	0					

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.71 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.75 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A |  
| M.[-] = 9.1 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
62 | M.[-] = 10.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.11 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.03 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | As = 3.50 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.2 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 485.7 | M[+]Min = 253.9  
| M[-]Min = 485.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.39 |  
| Asapo[+]= 0.87

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	10.19	50.26	1	45.	1.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	227.	7.98	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	227.-	341.	13.32	50.26	1	45.	2.8	2.4	2.8	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 5.99 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 12.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.3 tf\* m - Abcis.=  
362 | M.[-] = 16.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 9.87 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 14.29 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.30 | As = 4.50 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.44  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 558.7 | M[+]Min = 261.9  
| M[-]Min = 558.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.13 |  
| Asapo[+]= 1.13

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	160.	13.25	50.19	1	45.	2.8	2.4	2.8	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											
		160.-	381.	7.74	50.33	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	1.4											
		381.-	569.	14.04	50.04	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 3 /L= 5.40 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 24.4 tf\* m | M.[+] Max= 15.8 tf\* m - Abcis.=  
289 | M.[-] = 24.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 21.70 -SRAD- [ 5 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 21.67 -SRAD- [ 7 B 20.0mm]  
| AsL= 2.66 ----- x/d =0.45 | As = 11.56 -STAS- [ 6 B 16.0mm  
] | AsL= 2.44 ----- x/d =0.45  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
3.3 | x/dMx=0.45  
|  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 613.4 | M[+]Min = 328.3  
| M[-]Min = 613.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.89 |  
| Asapo[+]= 2.89

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	110.	22.02	65.66	1	45.	6.3	3.2	6.3	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		110.-	219.	19.86	65.94	1	45.	5.0	3.2	5.0	8.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0											
		219.-	284.	18.25	65.88	1	45.	4.1	3.2	10.4	10.0	0.0	15.0
2	14.7	10.4											
		284.-	397.	19.29	65.88	1	45.	4.7	3.2	4.7	8.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0											
		397.-	510.	23.81	65.63	1	45.	7.3	3.2	7.3	8.0	0.0	12.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.94 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.96 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 19.2 tf\* m | M.[+] Max= 6.1 tf\* m - Abcis.=  
308 | M.[-] = 13.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 16.10 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 10.23 -SRAS- [ 5 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 4.37 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.2 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 630.5 | M[+]Min = 333.0  
| M[-]Min = 630.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.16 |  
| Asapo[+]= 1.46

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 140. 15.13 65.84 1 45. 2.4 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0  
140.- 452. 10.30 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 8.0 0.0 28.0  
2 0.0 1.1  
452.- 564. 13.58 66.13 1 45. 1.5 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.68 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 9.8 tf\* m | M.[+] Max= 4.7 tf\* m - Abcis.=  
277 | M.[-] = 8.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.73 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.89 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 3.36 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.2 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 484.0 | M[+]Min = 253.7  
| M[-]Min = 484.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.84 |  
| Asapo[+]= 3.26

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	113.	13.00	50.26	1	45.	2.6	2.4	2.6	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		113.-	225.	7.70	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		225.-	338.	10.34	50.26	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	7.267	1.237	0.45	0.07	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0				
	2	15.870	11.523	0.35	0.03	0 P29	0.00 0.00
29	0	0	0				
	3	22.886	18.158	0.70	0.20	0 P22	0.00 0.00
22	0	0	0				
	4	23.904	19.751	0.70	0.20	0 P15	0.00 0.00
15	0	0	0				
	5	15.482	10.858	0.35	0.03	0 P8	0.00 0.00
8	0	0	0				
	6	7.385	1.456	0.45	0.07	0 P2	0.00 0.00
2	0	0	0				

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.63 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 16.48 tf\* m | As = 8.71 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	229.	12.27	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	2.6										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 12.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
93 | M.[-] = 10.4 tf\* m

[tf,cm] | As = 10.76 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.37 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25

0.8 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 426.1 | M[+]Min = 246.1  
 | M[-]Min = 426.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.61 |  
 | Asapo[+]= 1.84

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	108.	14.13	50.08	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0	
2	0.0	0.0													
			108.-	215.	7.22	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			215.-	323.	12.86	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.11 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 14.6 tf\* m | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
 260 | M.[-] = 15.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.94 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.56 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 5.00 -STAS- [ 4 B 12.5mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 574.4 | M[+]Min = 261.7  
 | M[-]Min = 574.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.25 |  
 | Asapo[+]= 1.25

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	194.	14.00	50.04	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0	
2	0.0	0.0													
			194.-	387.	6.96	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			387.-	581.	16.33	50.04	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 13.9 tf\* m | M.[+] Max= 8.5 tf\* m - Abcis.=

277 | M.[-] = 14.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.00 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.20 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 6.10 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 536.1 | M[+]Min = 259.6  
 | M[-]Min = 536.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.53 |  
 | Asapo[+]= 1.53

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	115.	16.79	50.04	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												
			115.-	231.	11.45	50.26	1	45.	1.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			231.-	296.	6.01	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.9	6.3	0.0	20.0
2	4.2	2.9												
			296.-	411.	11.57	50.26	1	45.	1.8	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			411.-	526.	16.89	50.04	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 6.11 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
 365 | M.[-] = 15.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 13.40 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.33 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | As = 4.99 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 574.4 | M[+]Min = 261.7  
 | M[-]Min = 574.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.25 |  
 | Asapo[+]= 1.25

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	194.	16.37	50.04	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												
			194.-	387.	6.84	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			387.-	581.	14.22	50.04	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 6 /L= 3.66 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 63 | M.[-] = 12.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.34 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.51 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 430.5 | M[+]Min = 246.7  
 | M[-]Min = 430.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.96 |  
 | Asapo[+]= 3.07

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	110.	11.77	50.26	1	45.	1.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			110.-	220.	6.93	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			220.-	330.	12.99	50.12	1	45.	2.6	2.4	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 7B /L= 2.54 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 12.43 tf\* m | As = 6.44 -SRAS- [ 2 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	230.	9.09	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	2.3											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	18.424	10.734	0.55	0.07	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0	0				
		2	16.294	11.401	0.60	0.15	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0	0				
		3	22.025	19.698	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0	0				
		4	22.234	19.878	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0	0				
		5	15.934	11.735	0.60	0.15	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0	0				

3 0 0 6 14.015 7.324 0.45 0.01 0 P3 0.00 0.00  
 =====  
 =====

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 5.53 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 5.5 tf\* m - Abcis.=  
 230 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.78 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.78 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.96 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 245.1 | M[+]Min = 253.8  
 | M[-]Min = 245.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.54 |  
 | Asapo[+]= 1.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	96.	5.57	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	96.-	344.	4.50	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.9												
	344.-	526.	5.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.974	3.700	0.30	0.00	2 V10	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	3.765	3.562	0.25	0.00	2 V6	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 9.90 tf\* m | As = 9.19 -SRAS- [ 3 B



20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.41 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 8.45 37.18 1 45. 1.3 1.8 1.9 5.0 0.0 20.0  
2 1.7 1.9

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.45 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 8.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
88 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
[tf,cm] | As = 9.19 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.02 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | As = 1.80 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 360.0 | M[+]Min = 187.3  
| M[-]Min = 360.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.86 |  
| Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 315. 9.39 37.18 1 45. 1.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 11.5 tf\* m | M.[+] Max= 6.6 tf\* m - Abcis.=  
322 | M.[-] = 12.6 tf\* m  
[tf,cm] | As = 11.32 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 12.28 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
| AsL= 1.66 ----- x/d =0.45 | As = 4.87 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 2.62 ----- x/d =0.45  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.4 | x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
[tf,cm] | M[-]Min = 509.4 | M[+]Min = 200.8

| M[-]Min = 509.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.17  
 | Asapo[+]= 2.62

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.0	0.0	0.-	151.	9.91	36.74	1	45.	2.2	1.8	2.2	5.0	0.0	18.0	
2	0.0	0.0	151.-	453.	9.39	36.87	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0	
2	0.0	0.0	453.-	604.	13.97	36.67	1	45.	4.5	1.8	4.5	6.3	0.0	12.0	

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 10.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 231 | M.[-] = 9.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.28 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.52 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | As = 2.23 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm]| M[-]Min = 391.5 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.56  
 | Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.0	0.0	0.-	96.	10.48	50.26	1	45.	1.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0	96.-	344.	8.41	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.9	344.-	526.	9.82	50.26	1	45.	0.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 12.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.5 tf\* m - Abcis.=  
 322 | M.[-] = 11.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 11.77 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.57 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 2.10 ----- x/d =0.45 | As = 4.82 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 1.90 ----- x/d =0.45

1.4 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 509.4 | M[+]Min = 200.8  
 | M[-]Min = 509.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.62  
 | Asapo[+]= 2.42

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	151.	13.55	36.67	1	45.	4.2	1.8	4.2	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0													
			151.-	453.	9.04	36.87	1	45.	1.6	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0	
2	0.0	0.0													
			453.-	604.	10.29	36.69	1	45.	2.4	1.8	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 6 /L= 3.42 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 264 | M.[-] = 9.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.67 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.98 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 187.1  
 | M[-]Min = 358.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.91  
 | Asapo[+]= 2.63

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	208.	8.85	37.18	1	45.	1.5	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0	
2	0.0	0.0													
			208.-	312.	9.98	36.87	1	45.	2.2	1.8	2.2	5.0	0.0	18.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 7B /L= 2.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.72 tf\* m | As = 8.98 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -

[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 230. 8.19 37.18 1 45. 1.2 1.8 1.9 5.0 0.0 20.0  
2 1.8 1.9

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 12.489 7.456 0.50 0.10 0 P37 0.00 0.00  
37 0 0 0 0 0  
2 11.016 7.834 0.50 0.10 0 P31 0.00 0.00  
31 0 0 0 0 0  
3 15.864 14.320 0.30 0.00 0 P24 0.00 0.00  
24 0 0 0 0 0  
4 14.873 13.560 0.30 0.00 0 P17 0.00 0.00  
17 0 0 0 0 0  
5 9.805 6.524 0.50 0.10 0 P10 0.00 0.00  
10 0 0 0 0 0  
6 12.264 6.947 0.50 0.10 0 P4 0.00 0.00  
4 0 0 0 0 0

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.53 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO | M[-]= 13.25 tf\* m | As = 6.90 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 9.62 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.38 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 12.4 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
356 | M.[-] = 10.6 tf\* m

[tf,cm] | As = 8.97 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.41 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.69 -STAS- [ 4 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 490.6 | M[+]Min = 295.5  
 | M[-]Min = 490.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.60 |  
 | Asapo[+]= 2.61

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	100.	13.27	55.78	1	45.	2.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	100.-	200.	8.75	55.97	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	200.-	300.	11.48	55.78	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.36 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.6 tf\* m | M.[+] Max= 9.1 tf\* m - Abcis.=  
 327 | M.[-] = 15.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 13.63 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.08 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 5.91 -STAS- [ 3 B 16.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 687.2 | M[+]Min = 319.6  
 | M[-]Min = 687.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.84 |  
 | Asapo[+]= 1.48

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	151.	15.25	55.56	1	45.	3.1	2.4	3.1	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	151.-	453.	11.12	55.78	1	45.	0.9	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	453.-	604.	18.63	55.56	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

| M.[-] = 14.7 tf* m | M.[+] Max= 5.7 tf* m - Abcis.=
277 | M.[-] = 14.2 tf* m
[tf,cm]| As = 11.15 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 10.77 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | As = 3.69 -STAS- [ 3 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.31
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.30
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 469.6 | M[+]Min = 288.0
| M[-]Min = 469.6
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.92
| Asapo[+]= 0.92

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	175.	16.25	55.56	1	45.	3.6	2.4	3.6	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			175.-	351.	8.77	55.97	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			351.-	526.	15.95	55.56	1	45.	3.4	2.4	3.4	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 6.27 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 18.7 tf* m | M.[+] Max= 11.3 tf* m - Abcis.=
322 | M.[-] = 20.8 tf* m
[tf,cm]| As = 12.95 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 14.51 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 6.72 -STAS- [ 4 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.33
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 795.8 | M[+]Min = 380.1
| M[-]Min = 795.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.98
| Asapo[+]= 3.96

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	198.	18.97	61.07	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			198.-	396.	10.54	61.29	1	45.	0.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			396.-	594.	17.70	60.97	1	45.	3.5	2.4	3.5	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 3.36 /B= 0.25 /H= 0.55 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.1 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 17.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.74 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.43 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 4.60 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 567.6 | M[+]Min = 375.6  
 | M[-]Min = 567.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 4.60 |  
 | Asapo[+]= 6.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 15.68 73.64 1 45. 1.8 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 7B /L= 2.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 16.38 tf\* m | As = 8.65 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 177. 12.42 76.13 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 177.- 230. 7.11 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.7 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 2.7

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	15.457	6.951	0.45	0.01	0	P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0					
		2	11.754	6.785	0.70	0.18	0	P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0					
		3	24.886	16.457	0.30	0.00	0	P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0					
		4	23.082	18.619	0.30	0.00	0	P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0					
		5	15.604	7.644	0.70	0.17	0	P11	0.00 0.00
11	0	0	0	0					
		6	19.040	7.128	0.55	0.07	0	P5	0.00 0.00
5	0	0	0	0					

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 146 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
 | M[-]Min = 197.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.85 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 279. 3.28 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	2.337	2.227	0.14	0.00	2	V5	0.00 0.00
0	0	0	0					
	2	1.977	1.874	0.14	0.00	2	V3	0.00 0.00
0	0	0	0					

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.93 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 131 | M.[-] = 2.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.56 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.69 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.18 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45



|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 350.2 | M[+]Min = 245.8  
 | M[-]Min = 367.6  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 2.27 |  
 | Asapo[+] = 0.55

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
[tf,cm]			0.-	123.	5.40	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			123.-	245.	3.12	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												
			245.-	368.	5.73	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.24 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 108 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.34 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.54 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 313.3 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 313.3  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 0.46 |  
 | Asapo[+] = 0.46

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
[tf,cm]			0.-	101.	4.64	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			101.-	201.	3.20	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												
			201.-	302.	5.39	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 310 | M.[-] = 5.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.47 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 4.31 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | As = 2.68 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 380.8 | M[+]Min = 248.2  
 | M[-]Min = 380.8 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.67 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	169.	7.37	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	169.-	339.	3.87	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	339.-	508.	7.72	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.22 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 322 | M.[-] = 4.9 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 2.63 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.64 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 |  
 | | x/d =0.10 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | | x/dMx=0.45 |  
 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.38 |  
 | Asapo[+]= 0.38 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	297.	4.96	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 6.18 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 8.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.4 tf\* m - Abcis.=  
 371 | M.[-] = 12.7 tf\* m |

```

[tf,cm]| As = 6.13 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 10.33 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | As = 4.60 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.30 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.1 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 407.3 | M[+]Min = 252.7
| M[-]Min = 407.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.15 |
| Asapo[+]= 1.15

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	147.	9.79	53.11	1	45.	0.5	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	147.-	472.	8.64	53.07	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 1.6												
	472.-	591.	11.06	52.86	1	45.	1.3	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 6 /L= 3.65 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

```

| M.[-] = 7.5 tf* m | M.[+] Max= 2.7 tf* m - Abcis.=
127 | M.[-] = 3.4 tf* m
[tf,cm]| As = 5.67 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 1.99 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 356.5 | M[+]Min = 243.7
| M[-]Min = 346.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.82 |
| Asapo[+]= 3.03

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	112.	8.15	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	112.-	223.	4.98	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	223.-	335.	6.39	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.855	2.406	0.30	0.00	0 P39	0.00 0.00
39 0	0	0	0	0			
	2	6.144	4.949	0.20	0.00	0 P33	0.00 0.00
33 0	0	0	0	0			
	3	8.117	7.102	0.25	0.00	0 P27	0.00 0.00
27 0	0	0	0	0			

		4	7.450	5.917	0.25	0.00	0	P20	0.00	0.00
20	0	0	0	0	0					
		5	8.971	6.841	0.25	0.00	0	P19	0.00	0.00
19	0	0	0	0	0					
		6	11.555	9.607	0.65	0.17	0	P12	0.00	0.00
12	0	0	0	0	0					
		7	4.566	0.764	0.30	0.00	0	P6	0.00	0.00
6	0	0	0	0	0					

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 1.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
0 | M.[-] = 1.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.08 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.88 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
2.4 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 72.0 | M[+]Min = 72.0  
| M[-]Min = 72.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.83  
| Asapo[+]= 1.83

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 297. 1.66 29.89 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.167	-0.716	0.25	0.04	0 P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0			
	2	1.189	-0.694	0.25	0.04	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S MODELO II - Pavimento 6 ao 10  
18/03/22  
TQS/Vigas  
18:36:25

-----  
fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50  
Esforços Caracteristicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita
/ Repet : Repeticoes
NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo
/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas
Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao
/ BCs : Mesa Colaborante Superior
BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior
/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior
FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo
/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita
/ Q : Cortante Adicional (valor unico)
A R M A D U R A S - F L E X A O
SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla
/ STAS : Secao Te Armadura Simples
STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra
/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima
AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao
/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo

A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O

MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao
/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento
Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo
/ Esp : Espacamento selecionado
NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante
/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao

B i n t

A R M A D U R A S - T O R C A O

%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :
Espessura do nucleo de torcao / h-nuc : Altura do nucleo
Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :
Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado
Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h
ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :
Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]

R E A C O E S D E A P O I O

DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas
M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

=====

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M. [-] = 0.0 tf\* m | M. [+] Max= 5.0 tf\* m - Abcis.=
270 | M. [-] = 0.0 tf\* m

[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.52 -SRAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.2 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.23 |  
 | Asapo[+]= 2.45

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	5.17	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	229.	2.80	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	229.-	343.	1.49	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.5 tf\* m - Abcis.=  
 125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.77 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.5 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.66 |  
 | Asapo[+]= 1.43

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	120.	2.08	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	3.19	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	6.10	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.686	3.121	0.20	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.551	2.121	0.14	0.00	2 V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	4.355	3.776	0.20	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
98 | M.[-] = 5.9 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.44 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
| M[-]Min = 358.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.49  
| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	5.16	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	4.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	7.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
293 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 6.07 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.69 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.62 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.4 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.6  
| M[-]Min = 360.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.66  
|

| Asapo[+]= 1.06

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus		M E N S A G E M									
2	0.0	0.0	9.04	50.43	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	4.44	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	8.23	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	7.0 tf* m	M.[+] Max=	1.9 tf* m - Abcis.=
120   M.[-] =	5.2 tf* m		
[tf,cm]   As =	5.28 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.16	As =	1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.11	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
1.0	x/dMx=0.45		
	x/dMx=0.45		

[tf,cm]   M[-]Min =	314.9	M[+]Min =	226.6
M[-]Min =	314.9		
[cm2 ]   Asapo[+]=	1.20		
Asapo[+]=	0.72		

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus		M E N S A G E M									
2	0.0	0.0	7.70	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	4.44	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	7.47	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	5.7 tf* m	M.[+] Max=	3.5 tf* m - Abcis.=
281   M.[-] =	6.6 tf* m		
[tf,cm]   As =	4.29 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	5.01 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.13	As =	2.53 -STAS- [ 2 B 12.5mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.15	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
1.6	x/dMx=0.45		
	x/dMx=0.45		



|  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
 | M[-]Min = 319.9  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 0.84 |  
 | Asapo[+] = 2.32

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	116.	8.53	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			116.-	232.	5.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			232.-	348.	9.84	50.45	1	45.	0.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 45 | M.[-] = 2.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.73 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 308.6 | M[+]Min = 225.3  
 | M[-]Min = 296.1  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 1.38 |  
 | Asapo[+] = 2.90

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	248.	6.57	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:									
		1	3.683	1.724	0.20	0.00	0	P1	0.00 0.00
1	0	0	0	0					
		2	9.966	8.895	0.25	0.00	0	P2	0.00 0.00
2	0	0	0	0					
		3	8.929	7.688	0.30	0.00	0	P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0					
		4	8.491	7.417	0.25	0.00	0	P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0					
		5	8.491	7.142	0.30	0.00	0	P5	0.00 0.00
5	0	0	0	0					
		6	3.779	-0.287	0.20	0.00	0	P6	0.00 0.00
6	0	0	0	0					

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 11.49 tf\* m | As = 5.93 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.12 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.= 2

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	8.49	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 1.9												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.38 /B= 0.25 /H= 0.55 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 18.8 tf\* m | M.[+] Max= 10.1 tf\* m - Abcis.=

348 | M.[-] = 14.3 tf\* m | AsL= 0.00 -----

[tf,cm] | As = 13.63 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | As = 6.60 -STAS- [ 4 B 16.0mm]

| As = 10.01 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28 | As = 6.60 -STAS- [ 4 B 16.0mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

2.6 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45

| [tf,cm] | M[-]Min = 568.6 | M[+]Min = 375.7

| M[-]Min = 568.6

[cm2 ] | Asapo[+]= 5.62

| Asapo[+]= 6.40

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.16 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 16.7 tf\* m | M.[+] Max= 7.9 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M.[-] = 11.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.89 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.04 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.28 ----- x/d =0.45 | As = 5.73 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

[tf,cm] | M[-]Min = 514.7 | M[+]Min = 257.2  
 | M[-]Min = 514.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.25 |  
 | Asapo[+]= 1.43

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	162.	15.54	49.99	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	162.-	323.	9.37	50.26	1	45.	0.6	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	484.	13.59	50.26	1	45.	2.9	2.4	2.9	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.60 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 6.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
 330 | M.[-] = 3.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.94 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.80 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 368.3 | M[+]Min = 188.3  
 | M[-]Min = 368.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.46 |  
 | Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	332.	5.94	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.68 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 214 | M.[-] = 6.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.75 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.93 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 372.7 | M[+]Min = 188.8  
 | M[-]Min = 372.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.93 |  
 | Asapo[+]= 1.07

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	340.	9.44	37.18	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 6 /L= 2.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 114 | M.[-] = 2.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.47 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.16 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | Grampos Dir.= 2B 8.0mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 359.2 | M[+]Min = 187.2  
 | M[-]Min = 292.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.88 |  
 | Asapo[+]= 2.80

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	250.	8.38	37.18	1	45.	1.3	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.1												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	17.512	2.327	0.60	0.09	0	P7	0.00 0.00
7 0	0	0	0					
	2	16.624	6.168	0.55	0.11	0	P8	0.00 0.00
8 0	0	0	0					
	3	10.233	7.090	0.30	0.00	0	P9	0.00 0.00
9 0	0	0	0					
	4	9.322	7.987	0.25	0.00	0	P10	0.00 0.00
10 0	0	0	0					
	5	10.100	8.577	0.30	0.00	0	P11	0.00 0.00
11 0	0	0	0					
	6	3.907	0.404	0.20	0.00	0	P12	0.00 0.00

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.74 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 8.18 tf\* m | As = 7.31 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.32 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |

| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.29	37.18	1	45.	0.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	1.2	1.3										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.58 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 10.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=

178 | M.[-] = 0.2 tf\* m | AsL= 0.00 -----

[tf,cm] | As = 9.67 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.02 -STAS- [ 3 B 10.0mm]

| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13

0.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

| x/dMx=0.45 |

| [tf,cm] | M[-]Min = 414.6 | M[+]Min = 193.3

| M[-]Min = 414.6

[cm2 ] | Asapo[+]= 2.22 |

| Asapo[+]= 0.67

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	11.671	8.195	0.60	0.15	0	P13	0.00 0.00
13	0	0	0	0				
	2	2.022	-0.578	0.25	0.00	2	V19	0.00 0.00

0 0 0 0 0 0

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.= 136 | M.[-] = 0.0 tf\* m

[tf,cm]| As = 1.79 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 0.5 | x/dMx=0.45

| | |

[tf,cm]| M[-]Min = 244.3 | M[+]Min = 193.6 | M[-]Min = 193.8

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 | | Asapo[+]= 0.95

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M [tf,cm] 0.- 253. 4.12 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0 2 0.0 1.3

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares: 1 2.327 2.156 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00 0 0 0 0 0 0 2 2.944 2.721 0.20 0.00 2 V25 0.00 0.00 0 0 0 0 0 0

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.83 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 16.22 tf\* m | As = 8.56 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 12.38 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.5

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.51 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
 88 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.13 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.69 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 421.4 | M[+]Min = 245.4  
 | M[-]Min = 421.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.04 |  
 | Asapo[+]= 2.08

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 105. 13.34 50.04 1 45. 2.8 2.4 2.8 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 105.- 210. 8.60 50.45 1 45. 0.1 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 210.- 315. 9.81 50.45 1 45. 0.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.35 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.77 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 12.1 tf\* m | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
 354 | M.[-] = 18.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 9.35 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 15.60 -SRAS- [ 5 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 5.03 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 551.5 | M[+]Min = 319.9  
 | M[-]Min = 551.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.02 |

| Asapo[+]= 4.83

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	135.	13.31	66.15	1	45.	1.3	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	135.-	270.	10.62	66.39	1	45.	0.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2 0.0 0.0												
	270.-	405.	18.64	65.84	1	45.	4.3	3.2	4.3	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.37 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.45 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 18.3 tf\* m | M.[+] Max= 10.0 tf\* m - Abcis.=

0 | M.[-] = 14.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 15.23 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 11.60 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | As = 7.37 -STAS- [ 4 B 16.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35 | As = 7.37 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26

4.2 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 381.2 | M[+]Min = 287.7

| M[-]Min = 381.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 7.37 |  
 | Asapo[+]= 6.49

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	92.	18.77	65.84	1	45.	4.4	3.2	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	92.-	158.	16.36	66.34	1	45.	3.0	3.2	3.2	8.0	0.0	28.0
2 0.0 1.9												
	158.-	304.	16.07	66.13	1	45.	2.9	3.2	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.37 /B= 0.30 /H= 0.60 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.20 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 22.3 tf\* m | M.[+] Max= 15.9 tf\* m - Abcis.=

375 | M.[-] = 21.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 14.19 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 13.83 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | As = 9.50 -STAS- [ 3 B 20.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 9.50 -STAS- [ 3 B 20.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21

3.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45



|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 760.9 | M[+]Min = 525.2  
 | M[-]Min = 760.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 7.49 |  
 | Asapo[+]= 9.22

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
[tf,cm]			0.-	100.	25.99	96.78	1	45.	4.6	3.9	4.6	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												
			100.-	200.	19.45	97.08	1	45.	1.5	3.9	3.9	8.0	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			200.-	301.	23.67	96.78	1	45.	3.5	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.26 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.36 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.7 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 9.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 6.88 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.23 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 6.15 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.4 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 295.1 | M[+]Min = 220.9  
 | M[-]Min = 295.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 6.15 |  
 | Asapo[+]= 5.36

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
[tf,cm]			0.-	193.	12.86	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO - No.	M.I.Mn	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:								
1		17.833	9.678	0.75	0.17	0	P14	0.00 0.00
14	0	0	0	0				
2		10.233	4.799	0.35	0.03	0	P15	0.00 0.00
15	0	0	0	0				
3		17.518	10.422	1.00	0.35	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0				
4		15.003	8.188	0.70	0.17	0	P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0				
5		11.681	2.099	0.80	0.22	0	P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0				
6		9.185	-5.366	0.50	0.10	0	P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0				

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.78 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.= 165 | M.[-] = 10.0 tf\* m

[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 6.18 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 0.8 | x/dMx=0.45

[tf,cm]| M[-]Min = 391.1 | M[+]Min = 367.9 | M[-]Min = 735.9

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.65 | Asapo[+]= 0.78

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 10.0 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.= 293 | M.[-] = 0.1 tf\* m

[tf,cm]| As = 6.19 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 4.87 -STAS- [ 4 B 12.5mm ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 1.3 | x/dMx=0.45

[tf,cm]| M[-]Min = 823.3 | M[+]Min = 379.5 | M[-]Min = 413.3

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.22 | Asapo[+]= 2.08

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	161.	15.39	61.39	1	45.	2.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		161.-	321.	7.17	61.35	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		321.-	482.	8.32	61.35	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.102	4.119	0.19	0.00	2 V18	0.00 0.00
0	0	0	0				
	2	21.018	18.623	0.25	0.00	2 V19	0.00 0.00
0	0	0	0				
	3	5.946	5.116	0.19	0.00	2 V20	0.00 0.00
0	0	0	0				

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 2.48 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.44 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
185 | M.[-] = 9.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.65 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.18 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 230.2  
| M[-]Min = 332.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.16 |  
| Asapo[+]= 4.26

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	223.	8.36	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.221	-1.780	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0	0	0	0				
	2	5.971	0.969	0.50	0.10	0 P20	0.00 0.00
20	0	0	0				

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
 | M[-]Min = 211.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 195. 2.48 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 1.740 1.674 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 1.774 1.708 0.19 0.00 2 V22 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1B /L= 2.83 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 15.18 tf\* m | As = 8.03 -SRAS- [ 4 B  
 16.0mm]  
 BAL.ESQ | x/d =0.16 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 11.85 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----



270.- 404. 18.98 65.84 1 45. 4.5 3.2 4.5 6.3 0.0 12.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 4 /L= 3.24 /B= 0.30 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 20.4 tf\* m | M.[+] Max= 12.3 tf\* m - Abcis.=

0 | M.[-] = 18.9 tf\* m

[tf,cm]| As = 16.73 -SRAS- [ 6 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 15.15 -SRAS- [ 5 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.32 | As = 9.00 -STAS- [ 3 B 20.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

3.3 | x/dMx=0.45

|

|

[tf,cm]| M[-]Min = 523.1 | M[+]Min = 363.2

| M[-]Min = 523.1

[cm2 ]| Asapo[+]= 9.00 |

| Asapo[+]= 8.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 92. 21.94 79.34 1 45. 4.9 3.9 4.9 6.3 0.0 12.0

2 0.0 0.0

92.- 158. 19.21 79.66 1 45. 3.3 3.9 3.9 8.0 0.0 25.0

2 0.0 2.0

158.- 294. 20.84 79.36 1 45. 4.3 3.9 4.3 6.3 0.0 12.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 5 /L= 3.10 /B= 0.30 /H= 0.50 /BCs= 0.77 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 17.8 tf\* m | M.[+] Max= 11.8 tf\* m - Abcis.=

335 | M.[-] = 15.8 tf\* m

[tf,cm]| As = 14.10 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 12.31 -SRAS- [ 6 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 8.56 -STAS- [ 3 B 20.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

2.9 | x/dMx=0.45

|

|

[tf,cm]| M[-]Min = 577.2 | M[+]Min = 370.6

| M[-]Min = 577.2

[cm2 ]| Asapo[+]= 6.69 |

| Asapo[+]= 8.31

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	140.	22.55	79.36	1	45.	5.3	3.9	5.3	8.0	0.0	18.0
2	0.0	0.0												
			140.-	280.	19.58	79.36	1	45.	3.6	3.9	3.9	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	17.130	8.748	0.75	0.17	0	P21	0.00 0.00
21	0	0	0	0	0				
		2	10.311	5.692	0.35	0.03	0	P22	0.00 0.00
22	0	0	0	0	0				
		3	20.045	8.720	1.00	0.35	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0	0				
		4	14.261	10.646	0.80	0.25	0	P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0	0				
		5	13.983	-3.347	0.70	0.20	0	P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0	0				

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1B /L= 2.74 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 8.34 tf\* m | As = 7.48 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.33 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.43	37.18	1	45.	0.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	1.3	1.4										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 3.61 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 11.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
180 | M.[-] = 0.4 tf\* m  
[tf,cm] | As = 11.33 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.19 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 1.67 ----- x/d =0.45 | As = 2.17 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

| % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 4  
 [tf,cm]| M[-]Min = 416.5  
 | M[-]Min = 416.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.35  
 | Asapo[+]= 0.82

| % Baric.Armad.= 2  
 | M[+]Min = 193.5  
 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	112.	10.22	36.74	1	45.	2.3	1.8	2.3	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	112.-	336.	5.56	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	12.295	8.786	0.60	0.15	0 P26	0.00 0.00
26 0 0	0	0	0 0				
	2	2.557	-0.237	0.19	0.00	2 V19	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0 0				

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 2.33 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 135 | M.[-] = 17.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.27 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 15.79 -SRAD- [ 5 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.26 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 1.68 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 443.0 | M[+]Min = 248.4  
 | M[-]Min = 443.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.58 |  
 | Asapo[+]= 4.05

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	104.	9.58	50.45	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	104.-	208.	13.68	49.90	1	45.	3.1	2.4	3.1	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.968	-4.900	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0 0				
	2	9.774	1.906	0.65	0.17	0 P27	0.00 0.00
27 0 0	0	0	0 0				



Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 12.69 tf\* m | As = 6.59 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]

[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	9.28	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	2.2										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.46 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.67 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 16.1 tf\* m | M.[+] Max= 7.7 tf\* m - Abcis.=

358 | M.[-] = 12.7 tf\* m

[tf,cm] | As = 12.94 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 9.92 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 5.60 -STAS- [ 3 B 16.0mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22

2.2 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

| x/dMx=0.45

|

[tf,cm] | M[-]Min = 484.1 | M[+]Min = 311.7

| M[-]Min = 484.1

[cm2 ] | Asapo[+]= 4.11 |

| Asapo[+]= 5.60

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.5 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M.[-] = 11.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 14.73 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.43 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.11 ----- x/d =0.45 | As = 5.97 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 513.9 | M[+]Min = 257.2  
 | M[-]Min = 513.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.87  
 | Asapo[+]= 1.49

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	162.	15.36	50.02	1	45.	4.0	2.4	4.0	6.3	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			162.-	323.	9.35	50.26	1	45.	0.6	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			323.-	484.	14.13	50.26	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 330 | M.[-] = 3.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.13 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.14 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 426.7 | M[+]Min = 246.2  
 | M[-]Min = 426.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.55  
 | Asapo[+]= 1.11

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	111.	5.49	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			111.-	222.	3.88	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			222.-	332.	5.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.67 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
244 | M.[-] = 6.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.85 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.62 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.67 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 497.1 | M[+]Min = 313.9  
| M[-]Min = 497.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.63  
| Asapo[+]= 2.06

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 114. 9.65 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0  
114.- 228. 5.32 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 8.0 0.0 28.0  
2 0.0 0.0  
228.- 342. 10.93 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.51 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
250 | M.[-] = 8.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.79 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.83 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 3.86 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
| % Baric.Armad.= 3 | % Baric.Armad.= 1  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 342.2 | M[+]Min = 185.1  
| M[-]Min = 342.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.38  
| Asapo[+]= 3.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	112.	14.05	37.18	1	45.	4.4	1.8	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	112.-	223.	9.56	36.87	1	45.	1.9	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	16.627	4.577	0.50	0.04	0	P28	0.00 0.00	
28 0	0	0	0	0					
	2	15.266	7.902	0.55	0.12	0	P29	0.00 0.00	
29 0	0	0	0	0					
	3	10.540	7.497	0.30	0.00	0	P30	0.00 0.00	
30 0	0	0	0	0					
	4	8.227	6.989	0.25	0.00	0	P31	0.00 0.00	
31 0	0	0	0	0					
	5	14.430	9.426	0.25	0.00	0	P32	0.00 0.00	
32 0	0	0	0	0					
	6	6.830	-1.081	0.50	0.10	0	P33	0.00 0.00	
33 0	0	0	0	0					

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
98 | M.[-] = 6.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.52 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
| M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
| M[-]Min = 358.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.57  
| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	124.	5.24	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	4.41	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	7.39	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 293 | M.[-] = 7.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.88 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.86 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.64 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.7  
 | M[-]Min = 360.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.66 |  
 | Asapo[+]= 1.06

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	159.	8.97	50.45	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			159.-	317.	4.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			317.-	476.	8.49	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 119 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.37 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.59 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 314.8 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.41 |  
 | Asapo[+]= 0.78

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	111.	8.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			111.-	222.	4.19	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			222.-	332.	6.58	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
281 | M.[-] = 5.9 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.71 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.44 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.16 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 319.9 | M[+]Min = 227.7  
| M[-]Min = 319.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.86 |  
| Asapo[+]= 2.10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 116. 6.96 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
116.- 232. 4.43 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
232.- 348. 6.89 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.73 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
45 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.10 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 308.5 | M[+]Min = 225.3  
| M[-]Min = 296.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.28 |  
| Asapo[+]= 2.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 248. 6.00 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	3.736	1.664	0.20	0.00	0	P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0	0				
		2	9.880	8.856	0.25	0.00	0	P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0	0				
		3	9.429	8.093	0.30	0.00	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0	0				
		4	6.664	5.698	0.25	0.00	0	P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0	0				
		5	6.233	4.770	0.30	0.00	0	P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0	0				
		6	3.707	0.110	0.20	0.00	0	P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0	0				

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
240 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.72 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
3.5 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
| M[-]Min = 392.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.43 |  
| Asapo[+]= 2.64

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	114.	6.08	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	229.	2.86	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	229.-	343.	1.76	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.71 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
3.5 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
| M[-]Min = 392.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.62 |  
| Asapo[+]= 1.31

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	120.	1.75	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	3.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	5.45	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	4.335	3.786	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0					
	2	2.503	2.148	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0					
	3	3.895	3.335	0.20	0.00	2	V23	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0					

=====  
=====

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.48 -SRAS- [ 2 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
3.2 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
| M[-]Min = 392.0



[cm2 ]| Asapo[+]= 1.23 |  
| Asapo[+]= 2.40

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.19	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.72	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	1.91	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
44 | M.[-] = 0.0 tf\* m

[tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.12 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00

2.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
| M[-]Min = 392.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 2.05 |  
| Asapo[+]= 1.20

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	251.	5.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.700	3.046	0.20	0.00	2 V13	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	1.830	1.285	0.14	0.00	2 V11	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	3	3.658	3.019	0.20	0.00	2 V10	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.1 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.56 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 3.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.38 |  
 | Asapo[+]= 2.44

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	5.72	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.91	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.24	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 2.10 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 2.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 392.0  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.04 |  
 | Asapo[+]= 1.03

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	250.	4.42	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	4.082	3.466	0.20	0.00	2	V6	0.00 0.00
0 0	0	0	0					
	2	1.752	1.307	0.14	0.00	2	V4	0.00 0.00
0 0	0	0	0					
	3	3.156	2.569	0.20	0.00	2	V3	0.00 0.00

0 0 0 0 0 0

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.93 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
98 | M.[-] = 5.1 tf\* m

[tf,cm]| As = 3.08 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.78 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.1 | x/dMx=0.45

|

[tf,cm]| M[-]Min = 339.7 | M[+]Min = 235.0  
| M[-]Min = 357.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 3.06 |  
| Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm] 0.- 121. 6.35 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

121.- 242. 4.05 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0

242.- 363. 7.18 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 5.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
121 | M.[-] = 3.7 tf\* m

[tf,cm]| As = 4.46 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.74 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45

|

[tf,cm]| M[-]Min = 316.1 | M[+]Min = 226.9  
| M[-]Min = 316.1

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.28 |  
| Asapo[+]= 1.21

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus		M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	112.	6.87	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	112.-	224.	4.16	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	224.-	336.	5.61	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 2.8 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
0 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.06 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.67 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
1.2 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|

[tf,cm]| M[-]Min = 282.5 | M[+]Min = 219.2  
| M[-]Min = 282.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.96 |  
| Asapo[+]= 0.43

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus		M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	235.	9.11	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 10.1 tf\* m | M.[+] Max= 7.1 tf\* m - Abcis.=  
277 | M.[-] = 10.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.96 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.64 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 5.14 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
2.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|

[tf,cm]| M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6

| M[-]Min = 391.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.29  
 | Asapo[+]= 1.29

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	115.	11.40	50.26	1	45.	1.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	115.-	230.	8.41	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	230.-	294.	5.34	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.5	6.3	0.0	22.0
2 3.6 2.5												
	294.-	410.	8.66	50.26	1	45.	0.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	410.-	525.	12.32	50.26	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 8.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 299 | M.[-] = 3.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.20 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.29 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 314.6 | M[+]Min = 226.6  
 | M[-]Min = 314.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.45  
 | Asapo[+]= 1.05

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	111.	9.88	50.39	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	221.	5.16	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	221.-	332.	4.77	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 3.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 4.7 tf\* m

[tf,cm] | As = 2.16 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.45 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 284.1 | M[+]Min = 219.6  
 | M[-]Min = 284.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.30 |  
 | Asapo[+]= 0.76

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	242.	5.95	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 7 /L= 3.91 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 3.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
 260 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.76 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 356.1 | M[+]Min = 234.8  
 | M[-]Min = 338.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.55 |  
 | Asapo[+]= 2.74

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	121.	6.61	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	121.-	242.	3.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	242.-	363.	5.99	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	4.528	1.778	0.30	0.00	0 P34	0.00 0.00
34 0	0	0	0	0			
	2	8.096	5.318	0.30	0.00	0 P28	0.00 0.00
28 0	0	0	0	0			
	3	4.574	2.534	0.25	0.00	0 P26	0.00 0.00
26 0	0	0	0	0			
	4	12.592	10.403	0.30	0.00	0 P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0	0			
	5	14.209	12.897	0.30	0.00	0 P14	0.00 0.00
14 0	0	0	0	0			

		6	4.714	1.901	0.25	0.00	0	P13	0.00	0.00
13	0	0	0	0	0					
		7	7.689	3.710	0.25	0.00	0	P7	0.00	0.00
7	0	0	0	0	0					
		8	4.281	2.172	0.30	0.00	0	P1	0.00	0.00
1	0	0	0	0	0					

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.71 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.75 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 9.1 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
62 | M.[-] = 10.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.11 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.03 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 3.50 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
1.2 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 485.7 | M[+]Min = 253.9  
| M[-]Min = 485.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.39 |  
| Asapo[+]= 0.87

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	114.	10.19	50.26	1	45.	1.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	227.	7.98	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	227.-	341.	13.32	50.26	1	45.	2.8	2.4	2.8	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 2 /L= 5.99 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 12.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.3 tf\* m - Abcis.=  
362 | M.[-] = 16.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 9.87 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 14.29 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.30 | As = 4.50 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.44  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

1.3 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 558.7 | M[+]Min = 261.9  
| M[-]Min = 558.7  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.13  
| Asapo[+]= 1.13

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	160.	13.25	50.19	1	45.	2.8	2.4	2.8	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0	160.-	381.	7.74	50.33	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.4	381.-	569.	14.04	50.04	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.40 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.12 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 24.4 tf\* m | M.[+] Max= 15.8 tf\* m - Abcis.=  
289 | M.[-] = 24.5 tf\* m  
[tf,cm] | As = 21.70 -SRAD- [ 5 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 21.67 -SRAD- [ 7 B 20.0mm]  
| AsL= 2.66 ----- x/d =0.45 | As = 11.56 -STAS- [ 6 B 16.0mm  
] | AsL= 2.44 ----- x/d =0.45  
3.3 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
[tf,cm] | M[-]Min = 613.4 | M[+]Min = 328.3  
| M[-]Min = 613.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.89  
| Asapo[+]= 2.89

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	110.	22.02	65.66	1	45.	6.3	3.2	6.3	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0	110.-	219.	19.86	65.94	1	45.	5.0	3.2	5.0	8.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0	219.-	284.	18.25	65.88	1	45.	4.1	3.2	10.4	10.0	0.0	15.0
2 14.7 10.4	284.-	397.	19.29	65.88	1	45.	4.7	3.2	4.7	8.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0	397.-	510.	23.81	65.63	1	45.	7.3	3.2	7.3	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.94 /B= 0.25 /H= 0.50 /BCs= 0.96 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.15 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -



```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 19.2 tf* m | M.[+] Max= 6.1 tf* m - Abcis.=
308 | M.[-] = 13.0 tf* m
[tf,cm]| As = 16.10 -SRAS- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 10.23 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | As = 4.37 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.2 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 630.5 | M[+]Min = 333.0
| M[-]Min = 630.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.16 |
| Asapo[+]= 1.46

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 140. 15.13 65.84 1 45. 2.4 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0
2 0.0 0.0
140.- 452. 10.30 66.39 1 45. 0.0 3.2 3.2 8.0 0.0 28.0
2 0.0 1.1
452.- 564. 13.58 66.13 1 45. 1.5 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 3.68 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 9.8 tf* m | M.[+] Max= 4.7 tf* m - Abcis.=
277 | M.[-] = 8.8 tf* m
[tf,cm]| As = 7.73 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 6.89 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | As = 3.36 -STAS- [ 3 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.2 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 484.0 | M[+]Min = 253.7
| M[-]Min = 484.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.84 |
| Asapo[+]= 3.26

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 113. 13.00 50.26 1 45. 2.6 2.4 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
113.- 225. 7.70 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
225.- 338. 10.34 50.26 1 45. 1.1 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 7.267 1.237 0.45 0.07 0 P35 0.00 0.00
35 0 0 0 0 0

```

		2	15.870	11.523	0.35	0.03	0	P29	0.00	0.00
29	0	0	0	0	0					
		3	22.886	18.158	0.70	0.20	0	P22	0.00	0.00
22	0	0	0	0	0					
		4	23.904	19.751	0.70	0.20	0	P15	0.00	0.00
15	0	0	0	0	0					
		5	15.482	10.858	0.35	0.03	0	P8	0.00	0.00
8	0	0	0	0	0					
		6	7.385	1.456	0.45	0.07	0	P2	0.00	0.00
2	0	0	0	0	0					

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.63 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 16.48 tf\* m | As = 8.71 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 12.27 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.6

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
93 | M.[-]= 12.6 tf\* m | M.[+] Min = 246.1  
| M.[-]= 10.4 tf\* m | M.[+] Min = 246.1  
[tf,cm] | As = 10.76 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.37 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 2.20 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
| M[-]Min = 426.1 | M[+]Min = 246.1  
| M[-]Min = 426.1 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 4.61 |  
| Asapo[+]= 1.84 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.- 108.	14.13	50.08	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0											
	108.- 215.	7.22	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0											
	215.- 323.	12.86	50.26	1	45.	2.5	2.4	2.5	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.11 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-  E S Q U E R D A	M E I O D O V A O
D I R E I T A	
M.[-] = 14.6 tf* m	M.[+] Max= 7.0 tf* m - Abcis.=
260   M.[-] = 15.4 tf* m	
[tf,cm]   As = 12.94 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]	AsL= 0.00 -----
As = 13.56 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]	
AsL= 0.00 ----- x/d =0.40	As = 5.00 -STAS- [ 4 B 12.5mm
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.42	
x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4   x/dMx=0.45	
[tf,cm]   M[-]Min = 574.4	M[+]Min = 261.7
M[-]Min = 574.4	
[cm2 ]   Asapo[+] = 1.25	
Asapo[+] = 1.25	

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 194. 14.00 50.04 1 45. 3.2 2.4 3.2 6.3 0.0 18.0
2 0.0 0.0
194.- 387. 6.96 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
387.- 581. 16.33 50.04 1 45. 4.5 2.4 4.5 6.3 0.0 12.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-  E S Q U E R D A	M E I O D O V A O
D I R E I T A	
M.[-] = 13.9 tf* m	M.[+] Max= 8.5 tf* m - Abcis.=
277   M.[-] = 14.1 tf* m	
[tf,cm]   As = 12.00 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]	AsL= 0.00 -----
As = 12.20 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]	
AsL= 0.00 ----- x/d =0.37	As = 6.10 -STAS- [ 3 B 16.0mm
]   AsL= 0.00 ----- x/d =0.37	
x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.8   x/dMx=0.45	
[tf,cm]   M[-]Min = 536.1	M[+]Min = 259.6
M[-]Min = 536.1	

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.53 |  
| Asapo[+]= 1.53

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	115.	16.79	50.04	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	115.-	231.	11.45	50.26	1	45.	1.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	231.-	296.	6.01	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.9	6.3	0.0	20.0
2 4.2 2.9												
	296.-	411.	11.57	50.26	1	45.	1.8	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	411.-	526.	16.89	50.04	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.11 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 15.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
365 | M.[-] = 15.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 13.40 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 13.33 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | As = 4.99 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.4 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 574.4 | M[+]Min = 261.7  
| M[-]Min = 574.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.25 |  
| Asapo[+]= 1.25

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	194.	16.37	50.04	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	194.-	387.	6.84	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	387.-	581.	14.22	50.04	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.66 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 9.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
63 | M.[-] = 12.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.34 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 10.51 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 430.5 | M[+]Min = 246.7  
 | M[-]Min = 430.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.96 |  
 | Asapo[+]= 3.07

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	110.	11.77	50.26	1	45.	1.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	110.-	220.	6.93	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	220.-	330.	12.99	50.12	1	45.	2.6	2.4	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.54 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 12.43 tf\* m | As = 6.44 -SRAS- [ 2 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	230.	9.09	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 2.3												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	18.424	10.734	0.55	0.07	0 P36	0.00 0.00
36 0	0	0	0	0			
	2	16.294	11.401	0.60	0.15	0 P30	0.00 0.00
30 0	0	0	0	0			
	3	22.025	19.698	0.30	0.00	0 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0			
	4	22.234	19.878	0.30	0.00	0 P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0	0			
	5	15.934	11.735	0.60	0.15	0 P9	0.00 0.00
9 0	0	0	0	0			
	6	14.015	7.324	0.45	0.01	0 P3	0.00 0.00
3 0	0	0	0	0			

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.53 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 5.5 tf\* m - Abcis.=  
 230 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.78 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.78 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.96 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 245.1 | M[+]Min = 253.8  
 | M[-]Min = 245.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.54 |  
 | Asapo[+]= 1.37

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	96.	5.57	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			96.-	344.	4.50	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.9												
			344.-	526.	5.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
		1	3.974	3.700	0.30	0.00	2 V10	0.00 0.00
0	0	0	0	0				
		2	3.765	3.562	0.25	0.00	2 V6	0.00 0.00
0	0	0	0	0				

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.90 tf\* m | As = 9.19 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.41 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	229.	8.45	37.18	1	45.	1.3	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2	1.7	1.9												

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 2 /L= 3.45 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 88 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.19 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.02 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | As = 1.80 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 360.0 | M[+]Min = 187.3  
 | M[-]Min = 360.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.86 |  
 | Asapo[+]= 0.74

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 315. 9.39 37.18 1 45. 1.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.5 tf\* m | M.[+] Max= 6.6 tf\* m - Abcis.=  
 322 | M.[-] = 12.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 11.32 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.28 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 1.66 ----- x/d =0.45 | As = 4.87 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 2.62 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 509.4 | M[+]Min = 200.8  
 | M[-]Min = 509.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.17 |  
 | Asapo[+]= 2.62

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 151. 9.91 36.74 1 45. 2.2 1.8 2.2 5.0 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0  
 151.- 453. 9.39 36.87 1 45. 1.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0  
 453.- 604. 13.97 36.67 1 45. 4.5 1.8 4.5 6.3 0.0 12.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 10.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
231 | M.[-] = 9.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 8.28 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.52 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | As = 2.23 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.1 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 391.5 | M[+]Min = 237.6  
| M[-]Min = 391.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56  
| Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 96. 10.48 50.26 1 45. 1.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
96.- 344. 8.41 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.9  
344.- 526. 9.82 50.26 1 45. 0.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 12.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.5 tf\* m - Abcis.=  
322 | M.[-] = 11.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 11.77 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 11.57 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
| AsL= 2.10 ----- x/d =0.45 | As = 4.82 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 1.90 ----- x/d =0.45  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.4 | x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 509.4 | M[+]Min = 200.8  
| M[-]Min = 509.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.62  
| Asapo[+]= 2.42



CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	151.	13.55	36.67	1	45.	4.2	1.8	4.2	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	151.-	453.	9.04	36.87	1	45.	1.6	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	453.-	604.	10.29	36.69	1	45.	2.4	1.8	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.42 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 264 | M.[-] = 9.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.67 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.98 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 358.5 | M[+]Min = 187.1  
 | M[-]Min = 358.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.91 |  
 | Asapo[+]= 2.63

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	208.	8.85	37.18	1	45.	1.5	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	208.-	312.	9.98	36.87	1	45.	2.2	1.8	2.2	5.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 9.72 tf\* m | As = 8.98 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 140.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	230.	8.19	37.18	1	45.	1.2	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 1.8 1.9												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
1	12.489	7.456	0.50	0.10	0	P37	0.00 0.00

37	0	0	0	0	0	0	0	0	P31	0.00	0.00
		2	11.016	7.834	0.50	0.10	0				
31	0	0	0	0	0	0	0		P24	0.00	0.00
		3	15.864	14.320	0.30	0.00	0				
24	0	0	0	0	0	0	0		P17	0.00	0.00
		4	14.873	13.560	0.30	0.00	0				
17	0	0	0	0	0	0	0		P10	0.00	0.00
		5	9.805	6.524	0.50	0.10	0				
10	0	0	0	0	0	0	0		P4	0.00	0.00
		6	12.264	6.947	0.50	0.10	0				
4	0	0	0	0	0	0	0				

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.53 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 13.25 tf\* m | As = 6.90 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 9.62 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.38 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
356 | M.[-]= 12.4 tf\* m | M.[+] Min = 295.5  
| M.[-]= 10.6 tf\* m | M.[+] Min = 295.5  
[tf,cm] | As = 8.97 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.41 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | As = 2.69 -STAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.69 -STAS- [ 4 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 |  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.2 | x/dMx=0.45 |  
|  
| M[-]Min = 490.6 | M[+]Min = 295.5  
| M[-]Min = 490.6 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 4.60 |  
| Asapo[+]= 2.61

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	100.	13.27	55.78	1	45.	2.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		100.-	200.	8.75	55.97	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		200.-	300.	11.48	55.78	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.36 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.6 tf\* m | M.[+] Max= 9.1 tf\* m - Abcis.=  
 327 | M.[-] = 15.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 13.63 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.08 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 5.91 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 687.2 | M[+]Min = 319.6  
 | M[-]Min = 687.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.84 |  
 | Asapo[+]= 1.48

NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
[tf,cm]	0.-	151.	15.25	55.56	1	45.	3.1	2.4	3.1	5.0	0.0	12.0		
2	0.0	0.0												
		151.-	453.	11.12	55.78	1	45.	0.9	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0												
		453.-	604.	18.63	55.56	1	45.	4.8	2.4	4.8	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.56 /B= 0.19 /H= 0.55 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.7 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M.[-] = 14.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 11.15 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.77 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31 | As = 3.69 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.30  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 469.6 | M[+]Min = 288.0

| M[-]Min = 469.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.92  
 | Asapo[+]= 0.92

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
[tf,cm]			0.-	175.	16.25	55.56	1	45.	3.6	2.4	3.6	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			175.-	351.	8.77	55.97	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			351.-	526.	15.95	55.56	1	45.	3.4	2.4	3.4	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.27 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 18.7 tf\* m | M.[+] Max= 11.3 tf\* m - Abcis.=  
 322 | M.[-] = 20.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.95 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.51 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 6.72 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

[tf,cm]| M[-]Min = 795.8 | M[+]Min = 380.1  
 | M[-]Min = 795.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.98  
 | Asapo[+]= 3.96

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M E N S A G E M									
[tf,cm]			0.-	198.	18.97	61.07	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			198.-	396.	10.54	61.29	1	45.	0.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			396.-	594.	17.70	60.97	1	45.	3.5	2.4	3.5	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.36 /B= 0.25 /H= 0.55 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.12 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.1 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 17.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.74 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.43 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 4.60 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25

1.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 567.6 | M[+]Min = 375.6  
 | M[-]Min = 567.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.60 |  
 | Asapo[+]= 6.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 15.68 73.64 1 45. 1.8 3.2 3.2 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7B /L= 2.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.28 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 16.38 tf\* m | As = 8.65 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.17 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 392.0 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 177. 12.42 76.13 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 177.- 230. 7.11 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.7 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 2.7

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	15.457	6.951	0.45	0.01	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0			
	2	11.754	6.785	0.70	0.18	0 P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0			
	3	24.886	16.457	0.30	0.00	0 P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0			
	4	23.082	18.619	0.30	0.00	0 P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0			
	5	15.604	7.644	0.70	0.17	0 P11	0.00 0.00
11	0	0	0	0			
	6	19.040	7.128	0.55	0.07	0 P5	0.00 0.00
5	0	0	0	0			

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 146 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
 | M[-]Min = 197.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.85 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 279. 3.28 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.337 2.227 0.14 0.00 2 V5 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 1.977 1.874 0.14 0.00 2 V3 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

=====

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.93 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 131 | M.[-] = 2.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.56 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.69 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.18 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 350.2 | M[+]Min = 245.8  
 | M[-]Min = 367.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.27 |  
 | Asapo[+]= 0.55

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 123. 5.40 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

123.- 245. 3.12 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 245.- 368. 5.73 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.24 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 108 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.34 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.54 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 313.3 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 313.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.46 |  
 | Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 101. 4.64 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 101.- 201. 3.20 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 201.- 302. 5.39 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.33 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 310 | M.[-] = 5.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.47 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.31 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.68 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 380.8 | M[+]Min = 248.2  
 | M[-]Min = 380.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.67

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	169.	7.37	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	169.-	339.	3.87	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	339.-	508.	7.72	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.22 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 322 | M.[-] = 4.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.63 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.64 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.38  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	297.	4.96	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.18 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.4 tf\* m - Abcis.=  
 371 | M.[-] = 12.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 6.13 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.33 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 4.60 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.30  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 407.3 | M[+]Min = 252.7  
 | M[-]Min = 407.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.15  
 |



| Asapo[+]= 1.15

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	147.	9.79	53.11	1	45.	0.5	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	147.-	472.	8.64	53.07	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 1.6												
	472.-	591.	11.06	52.86	1	45.	1.3	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.65 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M. [-] = 7.5 tf\* m | M. [+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 127 | M. [-] = 3.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.67 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 1.99 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 356.5 | M[+]Min = 243.7  
 | M[-]Min = 346.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.82 |  
 | Asapo[+]= 3.03

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	112.	8.15	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	112.-	223.	4.98	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	223.-	335.	6.39	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - M.I.Mn	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
	Pilares:							
	1	3.855	2.406	0.30	0.00	0	P39	0.00 0.00
39 0	0	0	0	0				
	2	6.144	4.949	0.20	0.00	0	P33	0.00 0.00
33 0	0	0	0	0				
	3	8.117	7.102	0.25	0.00	0	P27	0.00 0.00
27 0	0	0	0	0				
	4	7.450	5.917	0.25	0.00	0	P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0	0				
	5	8.971	6.841	0.25	0.00	0	P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0	0				
	6	11.555	9.607	0.65	0.17	0	P12	0.00 0.00
12 0	0	0	0	0				
	7	4.566	0.764	0.30	0.00	0	P6	0.00 0.00
6 0	0	0	0	0				

=====

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 1.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
0 | M.[-] = 1.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.02 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.08 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 1.88 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
2.4 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 72.0 | M[+]Min = 72.0  
| M[-]Min = 72.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.83 |  
| Asapo[+]= 1.83

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 297. 1.66 29.89 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	1.167	-0.716	0.25	0.04	0	P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0				
	2	1.189	-0.694	0.25	0.04	0	P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0				

=====  
=====

## VIGAS – MODELO III, IV E V

18/03/22

TQS/Vigas

17:54:29

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita

/ Repet : Repeticoes

NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo

/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas

Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao

/ BCs : Mesa Colaborante Superior

BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior

/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior

FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo

/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita

/ Q : Cortante Adicional (valor unico)

A R M A D U R A S - F L E X A O

SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla

/ STAS : Secao Te Armadura Simples

STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra

/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima

AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao

/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo

A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O

MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao

/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento

Asw[C+T]: Arm.tran.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo

/ Esp : Espacamento selecionado

NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante

/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao

Bint : Bitola interna para 4R ou 6R

A R M A D U R A S - T O R C A O

%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :

Espessura do nucleo de torcao

b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura

do nucleo

Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :

Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado

Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura

longitudinal de torcao no lado h

ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :

Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]

R E A C O E S D E A P O I O

DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se

pilar morre / segue / vigas

M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento

Imposto Minimo

Viga= 1 V1

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
 118 | M.[-] = 0.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.38 |  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	109.	0.83	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			109.-	218.	0.42	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												
			218.-	328.	0.85	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 0.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.38 |  
 | Asapo[+]= 0.38

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	118.	0.95	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			118.-	235.	0.49	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0

2 0.0 0.0  
 235.- 353. 0.64 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 3 /L= 2.72 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.7 tf\* m - Abcis.=  
 113 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.80 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 308.6 | M[+]Min = 234.9  
 | M[-]Min = 249.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 252. 1.38 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	0.593	0.280	0.30	0.00	1 P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0			
	2	1.101	0.943	0.25	0.00	1 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0			
	3	1.305	0.808	0.20	0.00	1 P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0			
	4	0.988	0.591	0.20	0.00	1 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
 266 | M.[-] = 0.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04
| x/dMx=0.45
1.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 200.0
| M[-]Min = 200.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.38
| Asapo[+]= 0.38

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 109. 0.97 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
109.- 218. 0.53 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
218.- 328. 0.91 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.=
156 | M.[-] = 0.2 tf* m
[tf,cm] | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | x/d =0.04
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 200.0 | M.[+]Min = 200.0
| M[-]Min = 200.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.38
| Asapo[+]= 0.50

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 118. 0.84 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
118.- 235. 0.38 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
235.- 353. 0.74 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 0.689 0.238 0.30 0.00 1 P23 0.00 0.00
23 0 0 0 0 0.25 0.00 1 P24 0.00 0.00
24 0 0 0 0 0.20 0.00 1 P25 0.00 0.00
25 0 0 0 0 0

```

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.7 tf\* m - Abcis.=  
 363 | M.[-] = 1.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | As = 1.50 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 200.0  
 | M[-]Min = 200.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.62 |  
 | Asapo[+]= 0.63

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	175.	1.34	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	175.-	350.	0.69	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	350.-	525.	1.33	53.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	0.953	0.411	0.20	0.00	1 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0			
	2	0.951	0.410	0.20	0.00	1 P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0	0			

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 1.1 tf\* m





REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.211	0.717	0.20	0.00	1 P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0			
	2	1.137	0.642	0.20	0.00	1 P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0			

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 2.72 /B= 0.20 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
136 | M.[-] = 0.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.16 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.91 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 200.0 | M[+]Min = 242.8  
| M[-]Min = 296.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.64 |  
| Asapo[+]= 0.48

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 252. 1.43 53.11 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	0.747	0.516	0.20	0.00	2 V4	0.00 0.00
0	0	0	0				
	2	1.022	0.775	0.20	0.00	1 P20	0.00 0.00
20	0	0	0				

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S MODELO III - Reservatório  
18/03/22  
TQS/Vigas  
17:54:34

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Caracteristicos  
L E G E N D A  
G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao / h-nuc : Altura  
 b-nuc : Largura do nucleo do nucleo /  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
 longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
 pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
 Imposto Minimo

=====  
 =====

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 147 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.65 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.47 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 2.74 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 526.5 | M[+]Min = 475.9  
 | M[-]Min = 684.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.57 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	109.	6.30	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		109.-	218.	4.92	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		218.-	328.	9.79	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.43 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M.[-] = 3.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.64 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 642.0 | M[+]Min = 466.8  
 | M[-]Min = 642.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.66 |  
 | Asapo[+]= 1.18

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	118.	9.25	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		118.-	235.	4.17	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		235.-	353.	7.78	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 2.72 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 2.9 tf* m | M.[+] Max= 1.8 tf* m - Abcis.=
136 | M.[-] = 0.7 tf* m
[tf,cm]| As = 3.13 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.23 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 2.59 -STAS- [ 4 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
| x/dMx=0.45 |
1.5 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 619.5 | M[+]Min = 461.8
| M[-]Min = 444.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.65 |
| Asapo[+]= 1.09

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 252. 6.81 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 4.493 3.378 0.30 0.00 0 P16 0.00 0.00
16 0 0 0 0.00 0 P16 0.00 0.00
2 13.060 12.462 0.25 0.00 0 P17 0.00 0.00
17 0 0 0 0.00 0 P17 0.00 0.00
3 10.256 8.816 0.20 0.00 0 P18 0.00 0.00
18 0 0 0 0.00 0 P18 0.00 0.00
4 3.160 2.010 0.20 0.00 0 P19 0.00 0.00
19 0 0 0 0.00 0 P19 0.00 0.00

```

=====

```

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 1 /L= 2.72 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.4 tf* m | M.[+] Max= 1.5 tf* m - Abcis.=
136 | M.[-] = 1.6 tf* m
[tf,cm]| As = 2.23 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.75 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.75 -STAS- [ 4 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
| x/dMx=0.45 |
1.3 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 444.4 | M[+]Min = 477.1
| M[-]Min = 546.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.92 |
| Asapo[+]= 1.12

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

```

[tf,cm] 0.- 252. 4.87 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 2.560 2.213 0.20 0.00 2 V6 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0  
2 3.476 3.101 0.20 0.00 0 P20 0.00 0.00  
20 0 0 0 0 0

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 2.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
147 | M.[-] = 7.4 tf\* m

[tf,cm] | As = 2.65 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.74 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 2.74 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07

1.3 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 526.5 | M[+]Min = 475.9  
| M[-]Min = 684.7  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.85 |  
| Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 109. 7.53 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
109.- 218. 5.83 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
2 0.0 0.0  
218.- 328. 11.63 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 6.5 tf\* m | M.[+] Max= 5.0 tf\* m - Abcis.=  
219 | M.[-] = 0.6 tf\* m

[tf,cm] | As = 3.55 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]

```

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.78 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.3 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 700.6 | M[+]Min = 479.0
| M[-]Min = 464.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.69
| Asapo[+]= 2.58

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	118.	11.49	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	118.-	235.	5.49	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	235.-	353.	11.21	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.372	3.664	0.30	0.00	0	P23 0.00 0.00
23 0	0	0	0	0			
	2	16.483	14.148	0.25	0.00	0	P24 0.00 0.00
24 0	0	0	0	0			
	3	8.008	7.172	0.20	0.00	0	P25 0.00 0.00
25 0	0	0	0	0			

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 14.9 tf\* m - Abcis.=  
272 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.49 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.49 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 7.47 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
| Grampos Esq.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
2.6 | Grampos Dir.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 495.9 | M[+]Min = 519.5  
| M[-]Min = 495.9  
[cm2 ] | Asapo[+]= 3.23  
| Asapo[+]= 3.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	175.	14.52	76.11	1	45.	0.7	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	175.-	350.	7.20	76.11	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0

2 0.0 0.0  
 350.- 525. 14.56 76.11 1 45. 0.8 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	9.522	8.321	0.20	0.00	0 P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0			
	2	9.609	8.408	0.20	0.00	0 P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0			

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.80 /BCs= 1.29 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.40 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 29.6 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.32 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.32 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 12.92 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | Grampos Esq.= 4B 10.0mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 4 B 8.0mm] - LN=  
 2.6 | Grampos Dir.= 4B 10.0mm x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 760.3 | M[+]Min = 738.8  
 | M[-]Min = 760.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 5.99 |  
 | Asapo[+]= 6.06

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
			0.-	175.	26.05	87.21	1	45.	3.9	2.6	3.9	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			175.-	350.	13.52	87.21	1	45.	0.0	2.6	2.6	8.0	0.0	30.0
2	0.0	0.0												
			350.-	525.	26.33	87.21	1	45.	4.0	2.6	4.0	8.0	0.0	22.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	18.581	17.397	0.20	0.00	0 P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0			
	2	18.810	17.592	0.20	0.00	0 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0			

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----



Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.80 /BCs=0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.40 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.4 tf\* m | M.[+] Max= 25.4 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 2.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.78 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 11.18 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | Grampos Esq.= 4B 10.0mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 4 B 8.0mm] - LN=  
 3.8 | Grampos Dir.= 4B 10.0mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 638.2 | M[+]Min = 678.5  
 | M[-]Min = 638.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 4.89 |  
 | Asapo[+]= 5.41

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	175.	19.45	87.49	1	45.	1.7	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0	
2	0.0	0.0												
			175.-	350.	12.43	87.49	1	45.	0.0	2.6	2.6	8.0	0.0	30.0
2	0.0	0.0												
			350.-	525.	22.58	87.49	1	45.	2.7	2.6	2.7	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx		
M.I.Mn		Pilares:								
		1	12.827	11.660	0.20	0.00	0	P25	0.00	0.00
25	0	0	0	0	0					
		2	15.895	14.753	0.20	0.00	0	P18	0.00	0.00
18	0	0	0	0	0					

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.17 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 132 | M.[-] = 1.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.58 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.58 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 2.86 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 512.6 | M[+]Min = 485.9  
 | M[-]Min = 512.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.09 |  
 | Asapo[+]= 2.07

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	297.	6.30	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	4.494	2.996	0.20	0.00	0 P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0	0.20	0.00	0 P19	0.00 0.00
	2	4.278	2.780	0.20	0.00	0 P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0	0	0		

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S MODELO III - Casa de Máquinas  
 18/03/22  
 TQS/Vigas  
 17:54:40

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao

b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 19.1 tf\* m - Abcis.=  
 147 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 9.67 -STAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 9.67 -STAS- [ 3 B 20.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 4.5 | Grampos Dir.= 2B 8.0mm x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 506.1 | M[+]Min = 489.3  
 | M[-]Min = 449.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 5.56 |  
 | Asapo[+]= 5.20

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
2	0.0	0.0	0.-	83.	24.18	76.06	1	45.	4.5	2.6	4.5	6.3	0.0	12.0
2	0.0	7.9	83.-	169.	23.10	75.93	1	45.	4.1	2.6	7.9	8.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0	169.-	328.	22.62	75.93	1	45.	3.9	2.6	3.9	6.3	0.0	15.0

REAC. APOIO - M.I.Mn	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
		Pilares:						
	1	17.250	12.098	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0				
	2	16.159	11.160	0.25	0.00	0	P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 20.3 tf\* m - Abcis.=  
 147 | M.[-] = 3.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.56 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 10.31 -STAS- [ 5 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.04 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 4.8 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 506.1 | M[+]Min = 489.3  
 | M[-]Min = 449.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 5.72 |  
 | Asapo[+]= 5.79

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus												
[tf,cm]	0.-	83.	25.20	76.05	1	45.	4.9	2.6	4.9	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	83.-	169.	24.48	75.90	1	45.	4.6	2.6	8.5	8.0	0.0	10.0
2 0.0 8.5												
	169.-	328.	25.45	75.90	1	45.	5.0	2.6	5.0	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn							
	Pilares:						
	1	17.935	12.597	0.30	0.00	0 P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0			
	2	18.180	12.582	0.25	0.00	0 P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0			

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.8 tf\* m | M.[+] Max= 5.0 tf\* m - Abcis.=  
 227 | M.[-] = 2.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.85 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.85 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 3.08 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06



REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	21.549	15.191	0.20	0.00	0 P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0	0		
	2	21.215	14.892	0.20	0.00	0 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0	0		

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 1.29 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 33.2 tf\* m - Abcis.=  
272 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.85 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.85 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 16.95 -STAS- [ 4 B 25.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
3.4 | Grampos Esq.= 4B 10.0mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| Grampos Dir.= 4B 10.0mm x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 565.7 | M[+]Min = 566.1  
| M[-]Min = 565.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 6.40  
| Asapo[+]= 6.32

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	175.	31.83	75.25	1	45.	7.6	2.6	7.6	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	175.-	350.	13.09	75.25	1	45.	0.2	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	350.-	525.	29.38	75.26	1	45.	6.7	2.6	6.7	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	22.704	17.046	0.20	0.00	2 V2	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0		
	2	20.987	15.747	0.20	0.00	2 V1	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0		

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
(V21.16.10 ) Pg 1  
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
90040-060 RS 32330204  
T Q S MODELO III - Cobertura  
18/03/22  
TQS/Vigas  
17:54:50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticões  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Redução de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternância de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples  
 STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima

AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T] : Arm.trans.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado

NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao / h-nuc : Altura  
 do nucleo

Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
 longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacidade/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]

R E A C O E S D E A P O I O

DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
 pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
 Imposto Minimo

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 0.6 tf* m | M.[+] Max= 1.8 tf* m - Abcis.=
165 | M.[-] = 3.1 tf* m
[tf,cm] | As = 1.64 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| | | x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | | | x/dMx=0.45 |
| | | x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm] | M[-]Min = 226.2 | M[+]Min = 234.7
| M[-]Min = 345.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.76 |
| Asapo[+]= 0.47

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	126.	2.86	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	2.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	4.12	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 3.5 tf* m | M.[+] Max= 2.2 tf* m - Abcis.=
250 | M.[-] = 2.7 tf* m
[tf,cm] | As = 2.59 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 1.88 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
| | | x/d =0.08 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | | | x/dMx=0.45 |
| | | x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm] | M[-]Min = 346.8 | M[+]Min = 234.9
| M[-]Min = 346.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.47 |
| Asapo[+]= 0.47

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	160.	4.63	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	160.-	321.	2.01	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	321.-	481.	4.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

```



MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=
180 | M.[-] = 1.6 tf\* m
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 304.4 | M[+]Min = 225.8
| M[-]Min = 304.4
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |
| Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 113. 2.92 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
113.- 227. 1.29 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
227.- 340. 2.55 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 1.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=
250 | M.[-] = 1.8 tf\* m
[tf,cm]| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.76 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 309.1 | M[+]Min = 226.9
| M[-]Min = 309.1
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |
| Asapo[+]= 0.96

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 118. 3.86 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
118.- 237. 2.04 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
237.- 356. 3.08 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.3 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 0.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.17 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.73 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.73 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 298.3 | M[+]Min = 224.4  
 | M[-]Min = 239.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.71 |  
 | Asapo[+]= 0.65

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 252. 2.40 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.040	1.760	0.20	0.00	1 P1	0.00 0.00
1	0	0	0				
	2	5.890	4.846	0.20	0.00	1 P2	0.00 0.00
2	0	0	0				
	3	4.979	4.232	0.20	0.00	1 P3	0.00 0.00
3	0	0	0				
	4	4.571	3.443	0.20	0.00	1 P4	0.00 0.00
4	0	0	0				
	5	3.704	2.276	0.20	0.00	1 P5	0.00 0.00
5	0	0	0				
	6	1.714	1.120	0.20	0.00	1 P6	0.00 0.00
6	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 198 | M.[-] = 6.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 4.49 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09
| x/dMx=0.45
0.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 504.9
| M[-]Min = 878.5
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.06
| Asapo[+]= 1.08

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 126. 4.21 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
126.- 252. 3.66 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
252.- 378. 5.21 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 6.6 tf* m | M.[+] Max= 4.9 tf* m - Abcis.=
208 | M.[-] = 4.3 tf* m
[tf,cm] | As = 4.52 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.50 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 3.00 -STAS- [ 4 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | x/d =0.09
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 882.6 | M.[+]Min = 520.9
| M[-]Min = 882.6
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.49
| Asapo[+]= 0.75

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 160. 7.04 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
160.- 321. 3.44 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
321.- 481. 7.70 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -

```

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 3.6 tf* m | M.[+] Max= 0.1 tf* m - Abcis.=
210 | M.[-] = 2.3 tf* m
[tf,cm]| As = 3.80 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.80 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.75 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 749.7 | M[+]Min = 497.6
| M[-]Min = 749.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.69
| Asapo[+]= 0.69

```

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	113.	4.74	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		113.-	227.	1.72	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		227.-	340.	2.90	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.4 tf* m | M.[+] Max= 2.9 tf* m - Abcis.=
250 | M.[-] = 3.8 tf* m
[tf,cm]| As = 3.88 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.88 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.78 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 764.5 | M[+]Min = 500.5
| M[-]Min = 764.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.69
| Asapo[+]= 1.32

```

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	118.	5.45	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		118.-	237.	2.87	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		237.-	356.	4.52	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 113 | M.[-] = 0.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.71 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.71 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.71 -STAS- [ 4 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 730.7 | M[+]Min = 493.8  
 | M[-]Min = 730.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.94 |  
 | Asapo[+]= 1.26

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 252. 5.01 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.002	1.372	0.20	0.00	1	P7	0.00 0.00
7	0	0	0	0				
	2	8.734	5.311	0.20	0.00	1	P8	0.00 0.00
8	0	0	0	0				
	3	8.846	6.294	0.20	0.00	1	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0				
	4	5.966	3.484	0.20	0.00	1	P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0				
	5	5.692	2.288	0.20	0.00	1	P11	0.00 0.00
11	0	0	0	0				
	6	3.578	2.012	0.20	0.00	1	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0				

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
 199 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.4 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 210.8 | M[+]Min = 203.0  
| M[-]Min = 210.8  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.75  
| Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 381. 3.14 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 2.239 1.978 0.20 0.00 1 P13 0.00 0.00  
13 0 0 0 0 0  
2 0.809 0.663 0.14 0.00 2 V15 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.5 tf\* m - Abcis.=  
159 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.07 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 |  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.5 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |

[tf,cm] | M[-]Min = 280.4 | M[+]Min = 194.1  
| M[-]Min = 140.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.47  
| Asapo[+]= 0.62

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 253. 1.30 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 0.657 0.607 0.20 0.00 2 V19 0.00 0.00  
0 0 0 0 0  
2 0.927 0.855 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00  
0 0 0 0 0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
165 | M.[-] = 5.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.00 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 505.0 | M[+]Min = 520.4  
| M[-]Min = 879.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.00 |  
| Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
	[tf,cm]		0.-	126.	2.62	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			126.-	252.	2.91	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												
			252.-	378.	5.02	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.06 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
252 | M.[-] = 4.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.54 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.54 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 3.01 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 886.8 | M[+]Min = 521.6  
| M[-]Min = 886.8  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
| Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
---------------	--	--	----	----	-----	------	-----	------	--------	--------	----------	-----	------	-----

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M									
[tf,cm]		0.- 160.	7.13	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										
		160.- 321.	3.30	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0										
		321.- 481.	6.68	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.9 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 177 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.00 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.00 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.48 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 594.8 | M[+]Min = 459.9  
 | M[-]Min = 594.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.62 |  
 | Asapo[+]= 0.62

NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
[tf,cm]		0.- 107.	5.07	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0		
2	0.0	0.0												
		107.- 213.	2.75	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0		
2	0.0	0.0												
		213.- 320.	4.48	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0		
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 187 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.11 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.11 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.91 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 807.9 | M[+]Min = 504.8



| M[-]Min = 807.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.04  
 | Asapo[+]= 1.21

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	115.	8.43	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	115.-	230.	3.97	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	230.-	346.	8.70	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 0.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.84 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.36 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.41 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 564.7 | M[+]Min = 453.6  
 | M[-]Min = 469.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.63 |  
 | Asapo[+]= 1.09

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	252.	5.15	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.869	0.984	0.20	0.00	1 P14	0.00 0.00
14 0	0	0	0 0				
	2	8.675	5.987	0.20	0.00	1 P15	0.00 0.00
15 0	0	0	0 0				
	3	7.897	6.457	0.30	0.00	0 P16	0.00 0.00
16 0	0	0	0 0				
	4	8.275	7.541	0.40	0.00	0 P17	0.00 0.00
17 0	0	0	0 0				
	5	9.627	7.287	0.20	0.00	0 P18	0.00 0.00
18 0	0	0	0 0				
	6	2.861	1.648	0.20	0.00	0 P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0 0				

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A -----

S -----  
 Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
 166 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.02 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.61 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 365.8 | M[+]Min = 368.1  
 | M[-]Min = 664.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.87  
 | Asapo[+]= 0.65

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 127. 2.88 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 127.- 255. 2.71 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 255.- 382. 5.25 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 292 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.59 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.31 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.84 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 755.1 | M[+]Min = 379.4  
 | M[-]Min = 389.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.71  
 | Asapo[+]= 0.95

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 161. 4.86 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 161.- 323. 2.19 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0

2 0.0 0.0  
 323.- 484. 2.72 61.48 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.057	1.673	0.19	0.00	2	V14	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	7.217	6.282	0.14	0.00	2	V15	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		3	1.942	1.616	0.20	0.00	2	V16	0.00 0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 1.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.09 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 232.1  
 | M[-]Min = 286.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.78 |  
 | Asapo[+]= 1.12

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	252.	4.08	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.364	1.658	0.20	0.00	2	V19	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	2.912	2.205	0.20	0.00	0	P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0					

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.2 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 225.6  
 | M[-]Min = 209.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.58 |  
 | Asapo[+]= 0.58

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 198. 0.54 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	0.383	0.369	0.19	0.00	2	V17	0.00 0.00
0	0	0	0					
	2	0.366	0.352	0.14	0.00	2	V18	0.00 0.00
0	0	0	0					

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 165 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.00 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 505.0 | M[+]Min = 520.4  
 | M[-]Min = 879.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.00 |  
 | Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	126.	3.05	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	2.92	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	5.95	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.06 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 252 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.54 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.54 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 3.01 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 886.8 | M[+]Min = 521.6  
 | M[-]Min = 886.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.81 |  
 | Asapo[+]= 0.84

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	160.	7.46	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	160.-	321.	3.38	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	321.-	481.	7.45	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.55 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 177 | M.[-] = 5.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.78 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.78 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.74 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 745.0 | M[+]Min = 496.7  
 | M[-]Min = 745.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.68 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	108.	6.39	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	108.-	217.	3.21	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	217.-	325.	5.84	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M. [-] = 3.9 tf\* m | M. [+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M. [-] = 0.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.63 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.58 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 3.11 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 904.4 | M[+]Min = 520.1  
 | M[-]Min = 512.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.86 |  
 | Asapo[+]= 2.39

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	117.	8.52	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	117.-	234.	3.94	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	234.-	351.	10.09	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.179	1.106	0.20	0.00	1 P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0	0.20	0.00	1 P22	0.00 0.00
22 0	0	0	0	0.30	0.00	0 P23	0.00 0.00
23 0	0	0	0	0.30	0.00	0 P24	0.00 0.00
24 0	0	0	0	0.20	0.00	0 P25	0.00 0.00
25 0	0	0	0				

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
199 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.4 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 210.8 | M[+]Min = 203.0  
| M[-]Min = 210.8  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.75  
| Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 381. 3.12 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 2.228 1.957 0.20 0.00 1 P26 0.00 0.00  
26 0 0 0 0  
2 1.546 1.326 0.14 0.00 2 V15 0.00 0.00  
0 0 0 0 0

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.7 tf\* m - Abcis.=  
158 | M.[-] = 0.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.09 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.43 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45  
|

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 286.7 | M[+]Min = 253.4  
 | M[-]Min = 332.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.75 |  
 | Asapo[+]= 0.58

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	252.	2.54	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	0.736	0.484	0.20	0.00	2	V19	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0	0	0	0		
	2	1.812	1.487	0.20	0.00	1	P27	0.00 0.00
27 0 0	0	0	0	0	0	0		

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.95 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 197 | M.[-] = 6.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.53 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.48 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 2.99 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 504.2 | M[+]Min = 519.8  
 | M[-]Min = 875.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.14 |  
 | Asapo[+]= 1.09

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	125.	4.50	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	125.-	250.	4.08	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	250.-	375.	5.71	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---



- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.1 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
210 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.53 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.52 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 3.01 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 884.9 | M[+]Min = 521.3  
| M[-]Min = 884.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.47 |  
| Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	161.	7.02	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		161.-	323.	3.45	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		323.-	484.	7.68	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
360 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.80 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.80 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.75 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 749.7 | M[+]Min = 497.6  
| M[-]Min = 749.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.69 |  
| Asapo[+]= 0.69

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	113.	4.30	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		113.-	227.	1.34	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		227.-	340.	3.32	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs=0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 5.4 tf\* m - Abcis.=  
 344 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.88 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.88 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.78 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 764.5 | M[+]Min = 500.5  
 | M[-]Min = 764.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.69 |  
 | Asapo[+]= 2.66

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	118.	7.20	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		118.-	237.	4.62	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		237.-	356.	4.01	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.7 tf\* m | M.[+] Max= 5.0 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 0.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.71 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.71 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.71 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 730.7 | M[+]Min = 493.8  
 | M[-]Min = 730.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.49 |  
 | Asapo[+]= 1.36

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	252.	5.71	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx

M.I.Mn		Pilares:									
		1	3.209	1.453	0.20	0.00	1	P28	0.00	0.00	
28	0	0	0	0	0						
		2	9.095	5.447	0.20	0.00	1	P29	0.00	0.00	
29	0	0	0	0	0						
		3	8.485	5.875	0.20	0.00	1	P30	0.00	0.00	
30	0	0	0	0	0						
		4	7.476	4.012	0.20	0.00	1	P31	0.00	0.00	
31	0	0	0	0	0						
		5	5.124	-0.380	0.20	0.00	1	P33	0.00	0.00	
33	0	0	0	0	0						
		6	4.077	1.360	0.20	0.00	1	P32	0.00	0.00	
32	0	0	0	0	0						

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
165 | M.[-] = 3.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.64 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 226.2 | M[+]Min = 234.7  
| M[-]Min = 345.8  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.74 |  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	126.	2.74	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	2.32	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	4.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

```

| M.[-] = 3.7 tf* m | M.[+] Max= 2.2 tf* m - Abcis.=
250 | M.[-] = 2.4 tf* m
[tf,cm] | As = 2.71 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 1.88 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
| | x/d =0.08 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | | x/dMx=0.45 |
| | x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm] | M[-]Min = 346.8 | M[+]Min = 234.9
| M[-]Min = 346.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.47 |
| Asapo[+]= 0.47

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	160.	4.78	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			160.-	321.	2.09	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			321.-	481.	4.24	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.1 tf* m | M.[+] Max= 0.4 tf* m - Abcis.=
179 | M.[-] = 1.6 tf* m
[tf,cm] | As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07
| | x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | | x/dMx=0.45 |
| | x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm] | M[-]Min = 304.4 | M[+]Min = 225.8
| M[-]Min = 304.4
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.44 |
| Asapo[+]= 0.44

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	113.	2.86	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			113.-	227.	1.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			227.-	340.	2.68	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.42 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 250 | M.[-] = 2.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.76 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 309.1 | M[+]Min = 226.9  
 | M[-]Min = 309.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 0.90

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	118.	3.80	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		118.-	237.	1.98	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		237.-	356.	3.18	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 0.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.17 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.73 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.73 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 298.3 | M[+]Min = 224.4  
 | M[-]Min = 239.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.64 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	252.	2.39	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	1.954	1.722	0.20	0.00	1	P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0	0				
		2	6.115	5.187	0.20	0.00	1	P35	0.00 0.00

35	0	0	0	0	0	0	0.20	0.00	1	P36	0.00	0.00
		3	4.945	4.181								
36	0	0	0	0	0	0	0.20	0.00	1	P37	0.00	0.00
		4	4.569	3.499								
37	0	0	0	0	0	0	0.20	0.00	1	P38	0.00	0.00
		5	3.910	2.434								
38	0	0	0	0	0	0	0.20	0.00	1	P39	0.00	0.00
		6	1.705	1.084								
39	0	0	0	0	0	0						

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
165 | M.[-] = 2.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.64 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
0.9 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 226.1 | M[+]Min = 234.7  
| M[-]Min = 345.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.80  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	126.	3.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	1.89	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	4.00	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.5 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
181 | M.[-] = 1.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.23 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.23 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 305.5 | M[+]Min = 226.1  
 | M[-]Min = 305.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	115.	3.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			115.-	229.	1.82	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			229.-	344.	3.22	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 2.68 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 1.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 267 | M.[-] = 2.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.01 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.11 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.67 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 276.0 | M[+]Min = 218.7  
 | M[-]Min = 276.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.42 |  
 | Asapo[+]= 0.42

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	248.	3.15	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.63 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 2.83 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
| x/dMx=0.45
1.4 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 359.7
| M[-]Min = 359.7
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.68
| Asapo[+]= 0.68

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 115. 5.38 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
115.- 410. 4.06 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 1.4 1.0
410.- 525. 5.92 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.41 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 3.4 tf* m | M.[+] Max= 0.7 tf* m - Abcis.=
242 | M.[-] = 0.9 tf* m
[tf,cm] | As = 2.47 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.23 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.75 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | x/d =0.07
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | x/d =0.07
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 305.7 | M.[+]Min = 226.1
| M[-]Min = 305.7
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.44
| Asapo[+]= 0.44

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 115. 4.22 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
115.- 229. 2.32 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
229.- 344. 2.26 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.35 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -

```



```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.8 tf* m | M.[+] Max= 0.2 tf* m - Abcis.=
133 | M.[-] = 2.1 tf* m
[tf,cm]| As = 2.00 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.00 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.67 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.1 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 275.9 | M[+]Min = 218.7
| M[-]Min = 275.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.42
| Asapo[+]= 0.42

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 247. 2.52 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 7 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.0 tf* m | M.[+] Max= 2.1 tf* m - Abcis.=
230 | M.[-] = 0.5 tf* m
[tf,cm]| As = 2.52 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 1.63 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 344.8 | M[+]Min = 234.5
| M[-]Min = 225.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.47
| Asapo[+]= 0.76

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 125. 3.90 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
125.- 250. 1.76 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
250.- 376. 3.24 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 2.330 1.847 0.20 0.00 1 P34 0.00 0.00
34 0 0 0 0 0.20 0.00 1 P28 0.00 0.00
28 0 0 0 0 0.20 0.00 1 P26 0.00 0.00
26 0 0 0 0 0

```

21	0	4	6.079	4.964	0.20	0.00	1	P21	0.00	0.00
		0	0	0	0					
		5	7.133	6.422	0.20	0.00	1	P14	0.00	0.00
14	0	0	0	0	0					
		6	2.823	2.147	0.20	0.00	1	P13	0.00	0.00
13	0	0	0	0	0					
		7	4.570	3.618	0.20	0.00	1	P7	0.00	0.00
7	0	0	0	0	0					
		8	2.317	1.924	0.20	0.00	1	P1	0.00	0.00
1	0	0	0	0	0					

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
132 | M.[-] = 5.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.10 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
0.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 210.7 | M[+]Min = 196.2  
| M[-]Min = 424.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.88 |  
| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 378. 5.76 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.6 tf\* m | M.[+] Max= 4.7 tf\* m - Abcis.=  
316 | M.[-] = 7.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.66 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.98 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 3.41 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.25  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
|

1.0 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 489.5 | M[+]Min = 201.9  
| M[-]Min = 489.5  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.85  
| Asapo[+]= 0.85

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 612. 8.48 37.10 1 45. 1.3 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.8

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.45 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.2 tf\* m | M.[+] Max= 5.0 tf\* m - Abcis.=  
272 | M.[-] = 7.2 tf\* m  
[tf,cm] | As = 5.89 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.95 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | As = 3.63 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.2 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 448.2 | M[+]Min = 198.4  
| M[-]Min = 448.2  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.91  
| Asapo[+]= 0.91

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 230. 7.29 37.14 1 45. 0.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0  
230.- 294. 5.10 37.14 1 45. 0.0 1.8 3.6 8.0 0.0 28.0  
2 5.0 3.6  
294.- 525. 7.79 37.14 1 45. 0.9 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
368 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
[tf,cm] | As = 6.02 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.68 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | As = 3.52 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20

1.0 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 489.5 | M[+]Min = 201.9  
 | M[-]Min = 489.5 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.88 |  
 | Asapo[+]= 0.88 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 612. 8.72 37.10 1 45. 1.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.4

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 3.95 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 5.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 263 | M.[-] = 0.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.09 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 423.2 | M[+]Min = 196.1  
 | M[-]Min = 210.3 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.48 |  
 | Asapo[+]= 0.92 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 375. 5.74 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.379	2.033	0.20	0.00	1 P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0			
	2	8.061	7.168	0.20	0.00	1 P29	0.00 0.00
29	0	0	0	0			
	3	10.214	9.161	0.20	0.00	1 P22	0.00 0.00
22	0	0	0	0			
	4	11.043	10.005	0.20	0.00	1 P15	0.00 0.00
15	0	0	0	0			
	5	7.997	7.063	0.20	0.00	1 P8	0.00 0.00
8	0	0	0	0			
	6	2.529	2.156	0.20	0.00	1 P2	0.00 0.00
2	0	0	0	0			

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM



153.- 459. 6.21 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 459.- 612. 9.53 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.85 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 7.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.72 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.72 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 3.08 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 922.6 | M[+]Min = 527.0  
 | M[-]Min = 922.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.77  
 | Asapo[+]= 0.77

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 175. 7.71 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 175.- 350. 4.47 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 350.- 525. 8.41 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.32 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.96 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.4 tf\* m | M.[+] Max= 5.9 tf\* m - Abcis.=  
 315 | M.[-] = 8.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.48 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.48 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 3.46 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 1064.9 | M[+]Min = 540.9  
 | M[-]Min = 1064.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.87  
 | Asapo[+]= 0.87

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
			M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	0.-	153.	10.34	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	153.-	459.	6.68	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0	459.-	612.	8.73	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.96 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A |  
| M.[-] = 7.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
230 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.47 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.53 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.99 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.99 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 876.1 | M[+]Min = 519.9  
| M[-]Min = 504.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
| Asapo[+]= 1.03

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
			M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	0.-	125.	6.60	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	125.-	250.	4.11	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0	250.-	376.	3.85	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0

REAC. M.I.Mn	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:									
		1	2.360	1.194	0.20	0.00	1	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0	0				
		2	10.773	7.856	0.20	0.00	1	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0	0				
		3	10.548	8.621	0.20	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0	0				
		4	11.648	9.709	0.20	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0	0				
		5	10.002	7.225	0.20	0.00	1	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0	0				
		6	2.748	1.576	0.20	0.00	1	P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0	0				

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.73 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.73 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 239.3 | M[+]Min = 253.4  
 | M[-]Min = 239.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
 | Asapo[+]= 0.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	96.	1.82	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	96.-	343.	1.46	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.2												
	343.-	525.	1.66	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.295	1.235	0.20	0.00	2 V9	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	1.189	1.129	0.20	0.00	2 V5	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
 Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.5 tf\* m - Abcis.=  
 132 | M.[-] = 5.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.15 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.95 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=



0.5 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 210.8 | M[+]Min = 196.2  
| M[-]Min = 425.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.75  
| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 378. 5.20 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.29 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.89 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
314 | M.[-] = 6.3 tf\* m  
[tf,cm] | As = 4.55 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.31 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 2.42 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 502.9 | M[+]Min = 201.1  
| M[-]Min = 502.9  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.60  
| Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 607. 7.13 37.18 1 45. 0.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.47 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
228 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
[tf,cm] | As = 3.99 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.39 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 1.64 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 319.4 | M[+]Min = 182.1  
 | M[-]Min = 319.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.41 |  
 | Asapo[+]= 0.41

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 525. 6.34 37.18 1 45. 0.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 315 | M.[-] = 5.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.42 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.29 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.74 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 504.0 | M[+]Min = 201.2  
 | M[-]Min = 504.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.68 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 612. 7.00 37.18 1 45. 0.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.96 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 263 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.77 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 423.5 | M[+]Min = 196.1  
 | M[-]Min = 210.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.49 |

| Asapo[+]= 0.72

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	376.	5.03	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	1.703	1.311	0.20	0.00	1	P37	0.00 0.00	
37 0	0	0	0	0					
	2	7.866	6.308	0.20	0.00	1	P31	0.00 0.00	
31 0	0	0	0	0					
	3	9.307	8.620	0.25	0.00	0	P24	0.00 0.00	
24 0	0	0	0	0					
	4	9.187	8.687	0.20	0.00	0	P17	0.00 0.00	
17 0	0	0	0	0					
	5	7.693	6.435	0.20	0.00	1	P10	0.00 0.00	
10 0	0	0	0	0					
	6	1.722	1.422	0.20	0.00	1	P4	0.00 0.00	
4 0	0	0	0	0					

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 4.08 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O	D O	V A O
D I R E I T A				
M.[-] =	0.2 tf* m	M.[+] Max=	2.3 tf* m	- Abcis.=
170   M.[-] =	5.4 tf* m			
[tf,cm]   As =	2.55 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]	AsL=	0.00	-----
As =	4.55 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]	As =	3.02	-STAS- [ 4 B 10.0mm
AsL=	0.00 ----- x/d =0.05	AsL=	0.00	----- x/d =0.09
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.09	Arm.Lat.=[2 X	3 B 8.0mm]	- LN=
0.8	x/dMx=0.45			
	x/dMx=0.45			
[tf,cm]   M[-]Min =	507.8	M[+]Min =	522.2	
M[-]Min =	890.5			
[cm2 ]   Asapo[+]=	1.02			
Asapo[+]=	0.75			

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	126.	3.63	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	3.76	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	5.51	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 6.22 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.2 tf\* m - Abcis.=  
 259 | M.[-] = 9.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.09 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.09 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 3.22 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 992.2 | M[+]Min = 536.7  
 | M[-]Min = 992.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.80 |  
 | Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	197.	7.06	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			197.-	394.	4.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												
			394.-	592.	8.43	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 5.45 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.53 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.3 tf\* m | M.[+] Max= 5.2 tf\* m - Abcis.=  
 227 | M.[-] = 7.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.75 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.01 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.69 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 698.7 | M[+]Min = 484.1  
 | M[-]Min = 698.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.67

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	175.	10.22	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			175.-	350.	5.58	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0												
			350.-	525.	10.64	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
Vao= 4 /L= 6.27 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.95 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 8.6 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
365 | M.[-] = 7.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.11 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.11 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 3.23 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 996.7 | M[+]Min = 537.3  
| M[-]Min = 996.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.81 |  
| Asapo[+]= 0.81

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 150. 8.63 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
150.- 451. 5.92 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
2 0.0 0.0  
451.- 602. 7.09 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
Vao= 5 /L= 4.01 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
233 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.50 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.54 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 3.00 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 881.9 | M[+]Min = 520.8  
| M[-]Min = 505.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.75 |  
| Asapo[+]= 1.04

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	125.	5.49	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		125.-	250.	3.81	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		250.-	376.	3.60	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.591	1.818	0.20	0.00	1 P38	0.00 0.00
38	0	0	0				
	2	8.629	6.230	0.40	0.00	1 P33	0.00 0.00
33	0	0	0				
	3	12.571	9.908	0.20	0.00	0 P25	0.00 0.00
25	0	0	0				
	4	12.703	10.745	0.20	0.00	0 P18	0.00 0.00
18	0	0	0				
	5	8.395	5.973	0.30	0.00	1 P11	0.00 0.00
11	0	0	0				
	6	2.574	1.747	0.20	0.00	1 P5	0.00 0.00
5	0	0	0				

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.13  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 1.1 tf\* m | M.[+] Max= 0.8 tf\* m - Abcis.=  
262 | M.[-] = 0.9 tf\* m  
[tf,cm]| As = 1.59 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.59 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.52 -STAS- [ 2 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 121.4 | M[+]Min = 88.9  
| M[-]Min = 121.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.30 |  
| Asapo[+]= 1.50

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	297.	2.22	29.89	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	1.583	0.588	0.20	0.01	0 P20	0.00 0.00
20	0	0	0				
	2	1.325	0.347	0.20	0.01	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0				

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 1 /NAnd= 1 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	0.5 tf* m	M.[+] Max=	2.0 tf* m - Abcis.=
165   M.[-] =	1.6 tf* m		
[tf,cm]   As =	1.64 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	2.53 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.05	As =	1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.07		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
0.9	x/dMx=0.45		
[tf,cm]   M[-]Min =	226.1	M[+]Min =	234.7
M[-]Min =	345.7		
[cm2 ]   Asapo[+] =	0.80		
Asapo[+] =	0.47		

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	126.	2.99	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	1.70	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	3.63	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.21 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	1.9 tf* m	M.[+] Max=	0.1 tf* m - Abcis.=
133   M.[-] =	2.7 tf* m		
[tf,cm]   As =	2.13 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]	AsL=	0.00 -----
As =	2.13 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.06	As =	1.71 -STAS- [ 3 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.06		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
1.1	x/dMx=0.45		
[tf,cm]   M[-]Min =	292.5	M[+]Min =	223.0
M[-]Min =	292.5		
[cm2 ]   Asapo[+] =	0.43		
Asapo[+] =	0.43		

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	100.	2.00	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	100.-	201.	1.48	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	201.-	301.	2.74	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.38 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 314 | M.[-] = 3.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.62 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.85 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 357.8 | M[+]Min = 237.0  
 | M[-]Min = 357.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.52  
 | Asapo[+]= 0.52

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	173.	5.09	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	173.-	346.	2.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	346.-	518.	5.32	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.17 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.8 tf\* m | M.[+] Max= 0.0 tf\* m - Abcis.=  
 317 | M.[-] = 3.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.00 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.41 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |



|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 190.0  
 | M[-]Min = 190.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.36 |  
 | Asapo[+]= 0.36

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	297.	3.94	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.31 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 315 | M.[-] = 4.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.40 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.58 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.68 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 384.7 | M[+]Min = 241.9  
 | M[-]Min = 384.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.67 |  
 | Asapo[+]= 0.67

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	149.	5.71	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	149.-	485.	4.09	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.5												
	485.-	611.	5.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 263 | M.[-] = 0.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.06 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.89 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.87 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45

|  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 344.8 | M[+]Min = 234.5  
 | M[-]Min = 261.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.47 |  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	125.	4.58	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	125.-	250.	2.54	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	250.-	376.	2.40	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	2.133	1.917	0.20	0.00	1	P39	0.00 0.00	
39 0	0	0	0	0					
	2	3.468	3.045	0.20	0.00	1	P32	0.00 0.00	
32 0	0	0	0	0					
	3	5.460	4.626	0.20	0.00	1	P27	0.00 0.00	
27 0	0	0	0	0					
	4	6.042	4.750	0.20	0.00	0	P20	0.00 0.00	
20 0	0	0	0	0					
	5	6.631	5.357	0.20	0.00	0	P19	0.00 0.00	
19 0	0	0	0	0					
	6	6.129	4.832	0.20	0.00	1	P12	0.00 0.00	
12 0	0	0	0	0					
	7	1.717	1.341	0.20	0.00	1	P6	0.00 0.00	
6 0	0	0	0	0					

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S MODELO III - Pavimento 11 ao 16  
 18/03/22  
 TQS/Vigas  
 17:55:20

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Caracteristicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional  
 C A R G A S  
 MEdq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)  
 A R M A D U R A S - F L E X A O  
 SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla  
 / STAS : Secao Te Armadura Simples

STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra  
 / x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima  
 AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao  
 / Asapo : Armadura e/d que chega no extremo  
 A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O  
 MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao  
 / Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento  
 Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo  
 / Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao  
 b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.5 tf\* m - Abcis.=  
 240 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.12 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.50 -STAS- [ 2 B 12.5mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 443.5 | M[+]Min = 468.3  
 | M[-]Min = 619.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.90 |  
 | Asapo[+]= 1.65

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	114.	3.80	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		114.-	229.	1.91	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0

2 0.0 0.0  
 229.- 343. 1.50 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 156 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.52 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 628.5 | M[+]Min = 470.7  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.79  
 | Asapo[+]= 1.12

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 120. 2.05 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 120.- 239. 2.29 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
 2 0.0 0.0  
 239.- 359. 4.69 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.710	2.197	0.20	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.536	2.115	0.14	0.00	2 V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	3.347	2.823	0.20	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=

```

132      | M.[-] =      4.7  tf* m
[tf,cm] | As =      2.23  -SRAS-  [ 3 B 10.0mm] | AsL=      0.00  -----
| As =      3.48  -SRAS-  [ 2 B 16.0mm]   | As =      1.96  -STAS-  [ 3 B 10.0mm
]       | AsL=      0.00  -----      x/d =0.07   | AsL=      0.00  -----      x/d =0.10
|       | AsL=      0.00  -----      x/d =0.10   | Grampos Esq.= 1B 6.3mm  x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0     |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |
[tf,cm] | M[-]Min =    305.6 | M[+]Min =    235.3
| M[-]Min =    359.0
[cm2 ]  | Asapo[+]=    2.13 |
| Asapo[+]=    0.49

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	126.	4.66	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	3.85	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	252.-	378.	6.62	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] =      7.3  tf* m | M.[+] Max=      3.9  tf* m - Abcis.=
292    | M.[-] =      7.7  tf* m
[tf,cm] | As =      5.52  -SRAS-  [ 3 B 16.0mm] | AsL=      0.00  -----
| As =      5.84  -SRAS-  [ 3 B 16.0mm]   | As =      2.83  -STAS-  [ 4 B 10.0mm
]       | AsL=      0.00  -----      x/d =0.16   | AsL=      0.00  -----      x/d =0.17
|       | AsL=      0.00  -----      x/d =0.17   | x/dMx=0.45   | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.5     |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |
[tf,cm] | M[-]Min =    360.1 | M[+]Min =    235.5
| M[-]Min =    360.1
[cm2 ]  | Asapo[+]=    0.71 |
| Asapo[+]=    1.15

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	159.	8.89	50.45	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	159.-	317.	4.30	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	317.-	476.	8.06	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
90 | M.[-] = 5.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 6.07 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.24 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 410.0 | M[+]Min = 246.0  
| M[-]Min = 410.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.54 |  
| Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	111.	8.15	50.43	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		111.-	222.	4.95	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		222.-	332.	7.90	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
281 | M.[-] = 5.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.14 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.18 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 2.40 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 418.7 | M[+]Min = 247.3  
| M[-]Min = 418.7  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.70 |  
| Asapo[+]= 2.15

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	117.	8.39	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		117.-	234.	4.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		234.-	350.	9.26	50.45	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----

Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs=0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.1 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 226 | M.[-] = 1.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.25 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 308.3 | M[+]Min = 225.2  
 | M[-]Min = 295.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 2.24

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 5.68 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
Pilares:							
1	3.321	2.168	0.20	0.00	0	P1	0.00 0.00
2	9.805	8.243	0.20	0.00	0	P2	0.00 0.00
3	9.091	7.221	0.30	0.00	0	P3	0.00 0.00
4	8.795	7.175	0.25	0.00	0	P4	0.00 0.00
5	8.796	6.698	0.25	0.00	0	P5	0.00 0.00
6	2.891	0.565	0.20	0.00	0	P6	0.00 0.00

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.44 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---  
 - - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 7.57 tf\* m | As = 4.04 -SRAS- [ 2 B  
 16.0mm  
 BAL.ESQ | x/d =0.08 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 794.7 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 6.25 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.2

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.3 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 286 | M.[-] = 8.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.26 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.40 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.24 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 437.0 | M[+]Min = 247.6  
 | M[-]Min = 437.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.32 |  
 | Asapo[+]= 1.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 116. 10.07 50.26 1 45. 1.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 116.- 232. 6.01 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 232.- 348. 8.57 50.34 1 45. 0.1 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.2 tf\* m | M.[+] Max= 7.7 tf\* m - Abcis.=  
 215 | M.[-] = 11.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 13.37 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.08 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41 | As = 5.51 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 512.3 | M[+]Min = 257.0  
 | M[-]Min = 512.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.92 |  
 | Asapo[+]= 1.40



CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus											
[tf,cm]	M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	16.18	50.04	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0
			160.-	321.								
2	0.0	0.0	7.89	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
			321.-	482.								
2	0.0	0.0	13.98	50.26	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.58 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.1 tf\* m - Abcis.=  
 327 | M.[-] = 3.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.48 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.79 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 366.9 | M[+]Min = 188.1  
 | M[-]Min = 366.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.46 |  
 | Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus											
[tf,cm]	M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	5.53	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.75 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
 187 | M.[-] = 5.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.35 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.01 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 376.7 | M[+]Min = 189.3  
 | M[-]Min = 376.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.02 |

| Asapo[+]= 0.93

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 350. 8.94 37.18 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 4.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
222 | M.[-] = 3.1 tf\* m

[tf,cm] | As = 3.33 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.68 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 1.97 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 353.8 | M[+]Min = 186.6

| M[-]Min = 353.8  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.49 |  
| Asapo[+]= 1.91

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 242. 7.30 37.18 1 45. 0.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 1.1

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
1	10.411	5.441	0.30	0.00	0	P7	0.00 0.00
7 0	0	0					
2	13.763	11.783	0.40	0.05	0	P8	0.00 0.00
8 0	0	0					
3	9.708	7.487	0.30	0.00	0	P9	0.00 0.00
9 0	0	0					
4	8.258	6.985	0.25	0.00	0	P10	0.00 0.00
10 0	0	0					
5	7.724	6.353	0.25	0.00	0	P11	0.00 0.00
11 0	0	0					
6	3.916	0.597	0.25	0.00	0	P12	0.00 0.00
12 0	0	0					

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.42 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.11 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.93 tf\* m | As = 8.10 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.36 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 566.8 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 7.81 37.18 1 45. 1.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 1.6 1.8

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.96 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

\* \* \* \* \*  
 Diagrama M[-] nao usual. Verificar apoios com M[-] Max.  
 \* \* \* \* \*

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 230 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.70 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.12 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 2.12 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 2.12 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 438.6 | M[+]Min = 195.6  
 | M[-]Min = 287.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.53 |  
 | Asapo[+]= 0.71

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 376. 8.80 37.18 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 10.728 8.475 0.25 0.00 0 P13 0.00 0.00  
 13 0 0 0 0 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 1.41 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 193.8 | M[+]Min = 193.6  
 | M[-]Min = 193.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.92 |  
 | Asapo[+]= 0.97

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 254. 4.23 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 1.4

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.845 2.666 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 3.023 2.818 0.19 0.00 2 V24 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.53 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 12.72 tf\* m | As = 6.60 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 808.8 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 9.98 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.9

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.84 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 160 | M.[-] = 5.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.64 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.37 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 2.25 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 440.8 | M[+]Min = 248.1  
 | M[-]Min = 440.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.45 |  
 | Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	117.	10.66	50.24	1	45.	1.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		117.-	234.	6.28	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		234.-	351.	8.44	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.76 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.8 tf\* m | M.[+] Max= 6.5 tf\* m - Abcis.=  
 286 | M.[-] = 13.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.89 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.47 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 4.67 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 503.2 | M[+]Min = 254.0  
 | M[-]Min = 503.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.17 |  
 | Asapo[+]= 2.63

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	150.	12.64	50.26	1	45.	2.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		150.-	299.	7.68	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		299.-	449.	14.83	50.04	1	45.	3.7	2.4	3.7	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

S -----  
 Vao= 4 /L= 3.40 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.6 tf\* m | M.[+] Max= 6.4 tf\* m - Abcis.=  
 370 | M.[-] = 12.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 13.81 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.26 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | As = 4.64 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 319.7 | M[+]Min = 225.0  
 | M[-]Min = 319.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.91 |  
 | Asapo[+]= 4.64

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	94.	16.43	50.04	1	45.	4.6	2.4	4.6	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											
		94.-	158.	14.29	50.45	1	45.	3.3	2.4	3.3	8.0	0.0	28.0
2	0.0	1.7											
		158.-	310.	13.97	50.17	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 5 /L= 3.50 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.0 tf\* m | M.[+] Max= 6.0 tf\* m - Abcis.=  
 375 | M.[-] = 11.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 11.21 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.12 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35 | As = 4.29 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 431.1 | M[+]Min = 244.8  
 | M[-]Min = 431.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.63 |  
 | Asapo[+]= 4.29

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	107.	15.65	50.04	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		107.-	214.	10.50	50.45	1	45.	1.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0

2 0.0 0.0  
214.- 320. 14.03 50.26 1 45. 3.2 2.4 3.2 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 6 /L= 2.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 6.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
0 | M.[-] = 3.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.24 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.47 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 3.29 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
2.2 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 309.9 | M[+]Min = 224.2  
| M[-]Min = 301.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.29  
| Asapo[+]= 4.03

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 232. 7.63 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	14.536	10.081	0.45	0.01	0 P14	0.00 0.00
14	0	0	0 0				
	2	12.060	8.985	0.25	0.00	0 P15	0.00 0.00
15	0	0	0 0				
	3	17.831	10.392	0.60	0.15	0 P16	0.00 0.00
16	0	0	0 0				
	4	11.744	9.310	0.60	0.15	0 P17	0.00 0.00
17	0	0	0 0				
	5	8.898	4.897	0.50	0.10	0 P18	0.00 0.00
18	0	0	0 0				
	6	4.828	-1.973	0.25	0.00	0 P19	0.00 0.00
19	0	0	0 0				

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

```

| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 4.6 tf* m - Abcis.=
166 | M.[-] = 7.2 tf* m
[tf,cm] | As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 |
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm] | M[-]Min = 391.8 | M[+]Min = 368.1
| M[-]Min = 738.4
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.73 |
| Asapo[+]= 0.79

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	127.	7.52	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	127.-	255.	5.82	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	255.-	382.	17.29	61.48	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 7.2 tf* m | M.[+] Max= 8.7 tf* m - Abcis.=
250 | M.[-] = 0.1 tf* m
[tf,cm] | As = 5.03 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 5.12 -STAS- [ 3 B 16.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 |
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm] | M[-]Min = 821.0 | M[+]Min = 379.3
| M[-]Min = 412.6
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.28 |
| Asapo[+]= 2.13

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	162.	14.90	61.48	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	162.-	323.	6.47	61.29	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	485.	8.49	61.29	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	5.364	4.578	0.19	0.00	2	V18	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0					
	2	22.987	20.846	0.14	0.00	2	V19	0.00 0.00



0 0 0 0 0 0  
 0 0 3 6.066 5.381 0.19 0.00 2 V20 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 158 | M.[-] = 2.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.34 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.91 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 232.7  
 | M[-]Min = 320.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.02 |  
 | Asapo[+]= 2.19

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 253. 4.60 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.765	1.311	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	3.288	1.835	0.20	0.00	0 P20	0.00 0.00
20 0 0	0	0	0				

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m

```

[tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4
| M[-]Min = 211.6
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.60
| Asapo[+]= 0.60

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 195. 2.21 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 1.503 1.450 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00
0 0 0 0 0
2 1.577 1.525 0.19 0.00 2 V22 0.00 0.00
0 0 0 0 0

```

```

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 1B /L= 2.53 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO | M[-]= 11.28 tf* m | As = 5.82 -SRAS- [ 2 B
20.0mm]
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.11 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B
8.0mm]
[tf,cm] | M[-]Min= 808.8 - x/dMx =0.45 |
| % Baric.Armad.= 4

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 229. 9.17 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 1.5

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 3.84 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 11.5 tf* m | M.[+] Max= 3.2 tf* m - Abcis.=
128 | M.[-] = 6.0 tf* m
[tf,cm] | As = 9.45 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

```

| As = 4.51 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.29
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13
| | x/dMx=0.45
0.9 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 440.8
| M[-]Min = 440.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.50
| Asapo[+]= 0.57

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 117. 10.87 50.26 1 45. 1.4 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
117.- 234. 6.06 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
234.- 351. 9.67 50.45 1 45. 0.7 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 4.76 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 9.1 tf* m | M.[+] Max= 6.5 tf* m - Abcis.=
286 | M.[-] = 13.9 tf* m
[tf,cm] | As = 7.11 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 11.98 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 4.69 -STAS- [ 4 B 12.5mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | | x/d =0.37
| | x/dMx=0.45 | | x/dMx=0.45
1.6 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 503.2 | M.[+]Min = 254.0
| M[-]Min = 503.2
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.17
| Asapo[+]= 2.63

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 150. 14.17 50.26 1 45. 3.3 2.4 3.3 6.3 0.0 18.0
2 0.0 0.0
150.- 299. 7.86 50.26 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
299.- 449. 15.73 50.04 1 45. 4.2 2.4 4.2 6.3 0.0 12.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.40 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -

```

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 16.8 tf* m | M.[+] Max= 6.1 tf* m - Abcis.=
339 | M.[-] = 13.9 tf* m
[tf,cm]| As = 14.95 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 12.15 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | As = 4.38 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.34 ----- x/d =0.45 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.9 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45 |
| ***AsL Compr.*** |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 414.8 | M[+]Min = 244.4
| M[-]Min = 414.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.73 |
| Asapo[+]= 4.28 |

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 94. 19.99 49.98 1 45. 6.6 2.4 6.6 8.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
94.- 158. 15.85 50.45 1 45. 4.2 2.4 4.2 8.0 0.0 22.0
2 0.0 1.3
158.- 310. 17.72 50.04 1 45. 5.3 2.4 5.3 8.0 0.0 18.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 3.31 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 13.0 tf* m | M.[+] Max= 7.6 tf* m - Abcis.=
345 | M.[-] = 12.1 tf* m
[tf,cm]| As = 11.21 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 9.94 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | As = 5.50 -STAS- [ 3 B 16.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.30
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.30 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.0 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 467.8 | M[+]Min = 249.7
| M[-]Min = 467.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.90 |
| Asapo[+]= 5.33 |

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 100. 16.67 50.04 1 45. 4.7 2.4 4.7 6.3 0.0 12.0
2 0.0 0.0
100.- 200. 11.21 50.45 1 45. 1.6 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
200.- 301. 15.44 50.18 1 45. 4.0 2.4 4.0 6.3 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 14.055 9.710 0.45 0.01 0 P21 0.00 0.00
21 0 0 0 0 0

```

		2	14.288	10.748	0.25	0.00	0	P22	0.00	0.00
22	0	0	0	0	0					
		3	20.851	13.032	0.60	0.15	0	P23	0.00	0.00
23	0	0	0	0	0					
		4	13.859	11.253	0.60	0.15	0	P24	0.00	0.00
24	0	0	0	0	0					
		5	11.030	-0.319	0.55	0.12	0	P25	0.00	0.00
25	0	0	0	0	0					

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.44 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.12 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 9.42 tf\* m | As = 8.65 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.38 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 570.4 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.51	37.18	1	45.	0.8	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 1.7 1.9												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
229 | M.[-]= 10.1 tf\* m | M.[-]= 0.2 tf\* m  
[tf,cm] | As = 9.43 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.11 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | As = 2.11 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
0.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 437.1 | M[+]Min = 195.4  
| M[-]Min = 286.3  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.53 |  
| Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	9.64	36.87	1	45.	2.0	1.8	2.0	5.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	124.-	371.	5.34	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0

2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	12.137	9.506	0.30	0.00	0	P26	0.00 0.00
26	0	0	0	0	0				
		2	2.009	0.542	0.14	0.00	2	V19	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.62 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
131 | M.[-] = 10.2 tf\* m  
[tf,cm]| As = 3.48 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.04 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.37 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
0.6 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 471.0 | M[+]Min = 252.1  
| M[-]Min = 471.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.06 |  
| Asapo[+]= 2.46

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	238.	9.30	50.45	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	3.275	-0.752	0.19	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				
		2	6.640	2.613	0.35	0.03	0	P27	0.00 0.00
27	0	0	0	0	0				

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.44 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.72 tf\* m | As = 4.45 -SRAS- [ 3 B  
 16.0mm  
 BAL.ESQ | x/d =0.09 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm  
 [tf,cm] | M[-]Min= 794.7 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.04	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 1.5												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.70 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 314 | M.[-] = 9.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 8.01 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.00 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
 0.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 432.6 | M[+]Min = 247.0  
 | M[-]Min = 432.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.58 |  
 | Asapo[+]= 2.07

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	113.	11.20	50.26	1	45.	1.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	113.-	227.	6.93	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	227.-	340.	8.91	50.26	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.5 tf\* m | M.[+] Max= 8.0 tf\* m - Abcis.=  
 217 | M.[-] = 11.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.74 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.76 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | As = 5.73 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.12 ----- x/d =0.45 | As = 5.73 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.30

1.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 513.7 | M[+]Min = 257.1  
 | M[-]Min = 513.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.43  
 | Asapo[+]= 1.67

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	161.	16.13	50.02	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	161.-	323.	9.61	50.26	1	45.	0.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	484.	14.31	50.22	1	45.	3.4	2.4	3.4	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 3.58 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.5 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 327 | M.[-] = 4.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.56 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.07 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 366.9 | M[+]Min = 188.1  
 | M[-]Min = 366.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.46  
 | Asapo[+]= 0.68

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	330.	5.57	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 3.71 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 247 | M.[-] = 5.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.66 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.35 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.32 -STAS- [ 3 B 10.0mm



] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 | M[-]Min = 374.0 | M[+]Min = 189.0  
 | M[-]Min = 374.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.10 |  
 | Asapo[+]= 1.81

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 346. 9.43 37.18 1 45. 1.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.72 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 204 | M.[-] = 2.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.68 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.71 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 1.78 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | | x/dMx=0.45 |  
 |  
 | M[-]Min = 357.3 | M[+]Min = 187.0  
 | M[-]Min = 357.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |  
 | Asapo[+]= 2.78

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 247. 5.25 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	11.629	5.866	0.30	0.00	P28	0.00 0.00
28	0	0	0	0			
	2	13.161	11.214	0.45	0.07	P29	0.00 0.00
29	0	0	0	0			
	3	9.637	6.936	0.30	0.00	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0			
	4	8.486	6.856	0.25	0.00	P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0			
	5	6.496	4.329	0.25	0.00	P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0			
	6	3.550	1.072	0.25	0.00	P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0			

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 98 | M.[-] = 5.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.40 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.59 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	124.	5.12	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			124.-	249.	4.41	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			249.-	373.	7.10	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 209 | M.[-] = 7.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.02 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.35 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.59 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.7  
 | M[-]Min = 360.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.65 |  
 | Asapo[+]= 0.65

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	160.	9.00	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0  
 160.- 319. 4.27 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 319.- 479. 8.78 50.45 1 45. 0.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.11  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 119 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.91 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.14 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 419.2 | M[+]Min = 246.2  
 | M[-]Min = 419.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.57 |  
 | Asapo[+]= 0.53

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 112. 9.07 50.45 1 45. 0.4 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 112.- 225. 3.70 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 225.- 337. 6.62 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 250 | M.[-] = 4.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.24 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 418.7 | M[+]Min = 247.3  
 | M[-]Min = 418.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.53 |

| Asapo[+]= 1.49

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M				
[tf,cm]	0.-	118.	7.12	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		118.-	237.	3.92	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		237.-	356.	6.77	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 2.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=

204 | M.[-] = 1.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.25 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | AsL= 0.00 ----- x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

1.0 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 308.3 | M[+]Min = 225.2

| M[-]Min = 308.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.45 |

| Asapo[+]= 2.14

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	252.	5.10	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.649	1.664	0.20	0.00	0 P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0			
	2	9.855	8.869	0.25	0.00	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0			
	3	10.863	10.017	0.25	0.00	0 P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0			
	4	8.186	7.124	0.20	0.00	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0			
	5	7.321	5.486	0.20	0.00	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0			
	6	2.797	1.124	0.20	0.00	0 P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0			

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.11

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 180 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.47 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.95 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 224.5 | M[+]Min = 232.3  
 | M[-]Min = 338.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.97  
 | Asapo[+]= 1.36

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	114.	3.74	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			114.-	229.	1.20	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			229.-	343.	2.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 156 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.85 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 337.4 | M[+]Min = 233.0  
 | M[-]Min = 224.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.32  
 | Asapo[+]= 0.82

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	120.	2.17	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			120.-	239.	1.51	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			239.-	359.	3.11	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.668	2.139	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	3.201	2.430	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		3	2.218	1.677	0.20	0.00	2	V23	0.00 0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
212 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.14 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.51 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.51 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 468.9  
| M[-]Min = 621.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.85 |  
| Asapo[+]= 1.32

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	3.56	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	1.59	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.12	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
89 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00
| x/dMx=0.45
1.4 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 562.0
| M[-]Min = 392.0
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.11
| Asapo[+]= 0.80

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 251. 3.43 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 2.537 1.958 0.20 0.00 2 V13 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0
2 2.492 1.910 0.14 0.00 2 V11 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0
3 2.453 1.907 0.20 0.00 2 V10 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0

```

```

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 3.5 tf* m - Abcis.=
212 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.14 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.51 -STAS- [ 2 B 12.5mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
1.3 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M.[+]Min = 469.0
| M[-]Min = 621.5
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.03
| Asapo[+]= 1.47

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 116. 4.30 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
116.- 231. 1.90 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0
2 0.0 0.0
231.- 347. 2.42 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
66 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.40 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
1.4 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 561.7 | M[+]Min = 452.8  
| M[-]Min = 430.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.06 |  
| Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 250. 2.86 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.065	2.459	0.20	0.00	2 V6	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.341	1.746	0.14	0.00	2 V4	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	2.041	1.480	0.20	0.00	2 V3	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.7 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
131 | M.[-] = 3.9 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.86 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 2.02 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.1 | x/dMx=0.45



|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 304.8 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 2.24 |  
 | Asapo[+] = 0.51

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	124.	5.21	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			124.-	247.	3.42	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			247.-	371.	6.38	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.5 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.08 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.03 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 2.08 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 0.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 412.1 | M[+]Min = 246.3  
 | M[-]Min = 412.1  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 0.75 |  
 | Asapo[+] = 1.24

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	113.	7.07	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			113.-	226.	4.17	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			226.-	339.	6.32	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.65 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 7.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.60 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 5.38 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16
| | x/dMx=0.45
0.9 | | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 355.5
| M[-]Min = 355.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.48
| Asapo[+]= 0.48

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 240. 8.96 50.45 1 45. 0.3 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 5.50 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 9.4 tf* m | M.[+] Max= 7.7 tf* m - Abcis.=
274 | M.[-] = 10.0 tf* m
[tf,cm]| As = 7.38 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 8.04 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 5.57 -STAS- [ 3 B 16.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.7 | | x/dMx=0.45
| | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 389.6
| M[-]Min = 389.6
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.39
| Asapo[+]= 1.39

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 115. 11.95 50.26 1 45. 2.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
115.- 230. 8.25 50.25 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
230.- 295. 5.26 50.25 1 45. 0.0 2.4 2.7 6.3 0.0 22.0
2 3.7 2.7
295.- 410. 8.66 50.25 1 45. 0.2 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
410.- 525. 12.51 50.26 1 45. 2.3 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 3.62 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -

```

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 8.2 tf* m | M.[+] Max= 1.4 tf* m - Abcis.=
271 | M.[-] = 2.8 tf* m
[tf,cm]| As = 6.30 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.02 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.08 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| | x/dMx=0.45 |
0.7 | | x/dMx=0.45 |
| | |
| [tf,cm]| M[-]Min = 410.9 | M[+]Min = 246.1
| M[-]Min = 410.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.52 |
| Asapo[+]= 0.89

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 112. 10.45 50.36 1 45. 1.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
112.- 224. 5.24 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0
224.- 337. 5.24 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.9 tf* m | M.[+] Max= 1.0 tf* m - Abcis.=
0 | M.[-] = 4.8 tf* m
[tf,cm]| As = 2.61 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.54 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.91 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| | x/dMx=0.45 |
0.8 | | x/dMx=0.45 |
| | |
| [tf,cm]| M[-]Min = 356.7 | M[+]Min = 236.8
| M[-]Min = 356.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.74 |
| Asapo[+]= 0.61

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 242. 5.92 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 7 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 3.4 tf\* m  
 230 | M.[-] = 1.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.62 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45  
 1.0 | x/dMx=0.45

| M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

[tf,cm]| M[-]Min = 358.0  
 | M[-]Min = 267.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.49  
 | Asapo[+]= 1.79

| M[+]Min = 235.1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	124.	6.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	124.-	249.	3.07	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	249.-	373.	4.97	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.718	2.243	0.25	0	P34	0.00 0.00
34 0	0	0	0	0	0		
	2	8.423	6.391	0.25	0	P28	0.00 0.00
28 0	0	0	0	0	0		
	3	5.367	3.695	0.25	0	P26	0.00 0.00
26 0	0	0	0	0	0		
	4	13.716	12.069	0.25	0	P21	0.00 0.00
21 0	0	0	0	0	0		
	5	15.520	14.206	0.25	0	P14	0.00 0.00
14 0	0	0	0	0	0		
	6	5.371	3.199	0.25	0	P13	0.00 0.00
13 0	0	0	0	0	0		
	7	7.712	5.004	0.25	0	P7	0.00 0.00
7 0	0	0	0	0	0		
	8	3.549	2.493	0.20	0	P1	0.00 0.00
1 0	0	0	0	0	0		

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.88 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 4.0 tf\* m  
 129 | M.[-] = 8.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.09 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]

| M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 | AsL= 0.00 -----

| As = 7.61 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 2.62 -STAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 | M[-]Min = 347.6 | M[+]Min = 195.1  
 | M[-]Min = 433.6 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.14 |  
 | Asapo[+]= 0.66 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	238.	7.12	37.18	1	45.	0.5	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	238.-	358.	11.54	36.87	1	45.	3.1	1.8	3.1	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 6.12 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.87 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 11.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.8 tf\* m - Abcis.=  
 311 | M.[-] = 14.3 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 10.84 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.62 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | As = 4.25 -STAS- [ 4 B 12.5mm]  
 ] | AsL= 1.17 ----- x/d =0.45 |  
 | AsL= 3.78 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | | x/dMx=0.45 |  
 | | x/dMx=0.45 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\* |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 495.1 | M[+]Min = 200.5  
 | M[-]Min = 495.1 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.17 |  
 | Asapo[+]= 4.20 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	162.	13.81	36.84	1	45.	4.3	1.8	4.3	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	162.-	384.	6.93	37.02	1	45.	0.4	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.1												
	384.-	582.	13.45	36.65	1	45.	4.2	1.8	4.2	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 5.55 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 18.9 tf* m | M.[+] Max= 14.5 tf* m - Abcis.=
287 | M.[-] = 18.9 tf* m
[tf,cm]| As = 18.90 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 18.84 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]
| AsL= 9.67 ----- x/d =0.45 | As = 11.11 -STAS- [ 4 B 20.0mm]
] | AsL= 9.60 ----- x/d =0.45
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
3.5 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 17 *** | % Baric.Armad.= 5
| % Baric.Armad.= 17 ***
[tf,cm]| M[-]Min = 473.8 | M[+]Min = 197.7
| M[-]Min = 473.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 9.86
| Asapo[+]= 9.79

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	115.	16.96	35.77	1	45.	6.4	1.8	6.4	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	115.-	231.	15.58	36.31	1	45.	5.5	1.8	5.5	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	231.-	296.	17.81	36.31	1	45.	6.7	1.8	11.4	10.0	0.0	12.0
2 16.1 11.4												
	296.-	410.	15.39	36.33	1	45.	5.4	1.8	5.4	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	410.-	525.	17.62	35.79	1	45.	6.8	1.8	6.8	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 6.12 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.87 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 13.8 tf* m | M.[+] Max= 5.6 tf* m - Abcis.=
362 | M.[-] = 10.4 tf* m
[tf,cm]| As = 13.18 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 10.29 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]
| AsL= 3.34 ----- x/d =0.45 | As = 4.04 -STAS- [ 2 B 16.0mm]
] | AsL= 0.63 ----- x/d =0.45
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.2 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 12 *** | % Baric.Armad.= 1
| % Baric.Armad.= 14 ***
[tf,cm]| M[-]Min = 495.1 | M[+]Min = 200.5
| M[-]Min = 495.1
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.75
| Asapo[+]= 1.11

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	147.	12.66	36.67	1	45.	3.7	1.8	3.7	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	147.-	468.	8.49	37.03	1	45.	1.3	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0

2 0.0 0.3  
 468.- 582. 12.81 36.87 1 45. 3.8 1.8 3.8 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 5 /L= 3.80 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

M.[-] =	8.2 tf* m	M.[+] Max=	3.6 tf* m - Abcis.=
253   M.[-] =	4.9 tf* m		
[tf,cm]  As =	7.33 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]	AsL=	0.00 -----
As =	3.73 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]		
AsL=	0.00 ----- x/d =0.32	As =	2.65 -STAS- [ 4 B 10.0mm
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.15		
	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=	
1.0	x/dMx=0.45		
[tf,cm]  M[-]Min =	428.9	M[+]Min =	194.7
M[-]Min =	401.7		
[cm2 ]  Asapo[+]=	0.66		
Asapo[+]=	2.25		

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 117. 11.17 36.91 1 45. 2.8 1.8 2.8 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 117.- 350. 7.42 37.18 1 45. 0.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.082	2.618	0.30	0.00	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0				
	2	16.848	14.936	0.30	0.00	0 P29	0.00 0.00
29	0	0	0				
	3	16.607	14.032	0.50	0.10	0 P22	0.00 0.00
22	0	0	0				
	4	19.997	17.109	0.50	0.10	0 P15	0.00 0.00
15	0	0	0				
	5	15.674	13.785	0.30	0.00	0 P8	0.00 0.00
8	0	0	0				
	6	5.297	2.399	0.35	0.03	0 P2	0.00 0.00
2	0	0	0				

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 1B /L= 2.46 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.11  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 11.55 tf\* m | As = 5.96 -SRAS- [ 3 B  
 16.0mm  
 BAL.ESQ | x/d =0.12 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm  
 [tf,cm] | M[-]Min= 822.4 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	9.60	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.83 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 260 | M.[-] = 9.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.89 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.08 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.25 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 440.2 | M[+]Min = 248.0  
 | M[-]Min = 440.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.56 |  
 | Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	117.	11.35	50.26	1	45.	1.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	117.-	234.	5.38	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	234.-	351.	11.21	50.26	1	45.	1.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 6.19 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.93 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.0 tf\* m | M.[+] Max= 7.7 tf\* m - Abcis.=  
 261 | M.[-] = 15.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 13.15 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.07 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 5.51 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43



1.5 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 578.4 | M[+]Min = 262.1  
 | M[-]Min = 578.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.38 |  
 | Asapo[+]= 1.38

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	196.	14.55	50.04	1	45.	3.5	2.4	3.5	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0	196.-	393.	7.42	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0	393.-	589.	16.25	50.04	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

277 | M.[-] = 14.4 tf\* m | M.[+] Max= 8.8 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 15.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.52 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.58 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 6.34 -STAS- [ 2 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 535.6 | M[+]Min = 259.5  
 | M[-]Min = 535.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.58 |  
 | Asapo[+]= 1.58

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	115.	15.81	50.04	1	45.	4.2	2.4	4.2	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0	115.-	230.	11.83	50.25	1	45.	2.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0	230.-	294.	6.48	50.25	1	45.	0.0	2.4	3.0	6.3	0.0	20.0
2 4.2 3.0	294.-	410.	12.22	50.25	1	45.	2.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0	410.-	525.	17.30	50.04	1	45.	5.1	2.4	5.1	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 6.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

```

H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 16.4 tf* m | M.[+] Max= 8.0 tf* m - Abcis.=
365 | M.[-] = 13.3 tf* m
[tf,cm]| As = 14.67 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 11.53 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | As = 5.72 -STAS- [ 3 B 16.0mm]
| AsL= 0.06 ----- x/d =0.45 |
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| x/dMx=0.45 |
1.6 | x/dMx=0.45 |
| ***AsL Compr.*** |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 580.9 | M[+]Min = 262.4
| M[-]Min = 580.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.43 |
| Asapo[+]= 1.43

```

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	198.	18.08	50.03	1	45.	5.5	2.4	5.5	8.0	0.0	18.0
2	0.0	0.0											
		198.-	396.	7.33	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		396.-	594.	16.71	50.04	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 3.86 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 9.1 tf* m | M.[+] Max= 1.8 tf* m - Abcis.=
258 | M.[-] = 8.5 tf* m
[tf,cm]| As = 7.26 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 6.62 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | As = 2.26 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 |
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
| x/dMx=0.45 |
0.7 | x/dMx=0.45 |
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 441.7 | M[+]Min = 248.2
| M[-]Min = 441.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56 |
| Asapo[+]= 2.29

```

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	118.	10.85	50.26	1	45.	1.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		118.-	235.	5.50	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		235.-	353.	9.97	50.28	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 7B /L= 2.47 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10

```

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.06 tf\* m | As = 4.63 -SRAS- [ 3 B  
 16.0mm  
 BAL.DIR | x/d =0.09 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm  
 [tf,cm] | M[-]Min= 798.7 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 6.78 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.6

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	14.176	9.831	0.35	0.00	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0				
	2	16.166	14.067	0.45	0.07	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0				
	3	22.141	19.940	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0				
	4	23.026	20.900	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0				
	5	16.070	13.764	0.35	0.03	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0				
	6	10.662	6.815	0.35	0.00	0	P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0				

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.7 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.39 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 244.2 | M[+]Min = 253.3  
 | M[-]Min = 244.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.13 |  
 | Asapo[+]= 1.20

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	97.	4.42	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		97.-	344.	4.37	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.7											
		344.-	526.	4.84	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.620	2.453	0.19	0.00	2	V10	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	3.459	3.289	0.19	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1B /L= 2.54 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.16 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 11.08 tf\* m | As = 10.93 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.45 | AsL= 1.22 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 583.7 - x/dMx =0.45 | \*\*\*AsL Compressao\*\*\*  
| % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
[tf,cm]	0.-	42.	4.57	37.18	1	45.	0.0	1.8	2.5	5.0	0.0	15.0		
2	0.0	2.5												
		42.-	229.	8.59	36.82	1	45.	1.4	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0	
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 3.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
125 | M.[-]= 7.1 tf\* m  
[tf,cm] | As = 10.93 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.83 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 1.86 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 1.22 ----- x/d =0.45 | As = 1.86 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 |  
0.6 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45 |  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
| | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2  
| % Baric.Armad.= 1 |

[tf,cm] | M[-]Min = 375.4 | M[+]Min = 189.1  
 | M[-]Min = 375.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.99 |  
 | Asapo[+]= 0.46

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 343. 8.67 37.18 1 45. 1.4 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.9 tf\* m | M.[+] Max= 7.1 tf\* m - Abcis.=  
 318 | M.[-] = 11.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 10.73 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.93 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 1.06 ----- x/d =0.45 | As = 5.20 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 1.27 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 509.4 | M[+]Min = 200.8  
 | M[-]Min = 509.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.55 |  
 | Asapo[+]= 1.30

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 152. 10.99 36.86 1 45. 2.7 1.8 2.7 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 152.- 455. 8.90 36.87 1 45. 1.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0  
 455.- 607. 13.95 36.82 1 45. 4.4 1.8 4.4 6.3 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.50 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
 229 | M.[-] = 8.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.02 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.95 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45

0.8 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 389.6 | M[+]Min = 237.3  
| M[-]Min = 389.6  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.55  
| Asapo[+]= 0.55

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	96.	8.17	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	96.-	343.	6.80	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.8												
	343.-	525.	8.29	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.34 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 11.5 tf\* m | M.[+] Max= 7.5 tf\* m - Abcis.=  
317 | M.[-] = 10.3 tf\* m  
[tf,cm] | As = 11.30 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 9.69 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 1.64 ----- x/d =0.45 | As = 5.50 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43  
1.6 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3

| % Baric.Armad.= 10  
[tf,cm] | M[-]Min = 509.4 | M[+]Min = 200.8  
| M[-]Min = 509.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.64  
| Asapo[+]= 1.38

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	152.	14.92	36.74	1	45.	5.0	1.8	5.0	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	152.-	455.	9.19	36.86	1	45.	1.7	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	455.-	607.	11.37	36.87	1	45.	3.0	1.8	3.0	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.86 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
 224 | M.[-] = 7.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.10 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.38 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 1.88 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 382.2 | M[+]Min = 189.9  
 | M[-]Min = 382.2  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 0.47 |  
 | Asapo[+] = 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 356. 7.84 37.18 1 45. 0.9 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 7B /L= 2.44 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.12 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-] = 9.18 tf\* m | As = 8.38 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.37 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 570.5 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 7.44 37.18 1 45. 0.7 1.8 1.9 5.0 0.0 20.0  
 2 1.8 1.9

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	12.155	8.625	0.40	0.05	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0			
	2	11.125	9.327	0.35	0.03	0 P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0			
	3	15.371	13.778	0.25	0.00	0 P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0			
	4	15.949	14.631	0.25	0.00	0 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0			
	5	10.629	9.193	0.30	0.00	0 P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0			
	6	10.532	8.086	0.30	0.00	0 P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0			

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.46 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 8.18 tf\* m | As = 4.16 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
BAL.ESQ | x/d =0.08 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 797.8 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 1

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 6.35 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 7.9 tf\* m | M.[+] Max= 1.2 tf\* m - Abcis.=  
133 | M.[-] = 8.8 tf\* m  
[tf,cm] | As = 6.05 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.83 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.28 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 447.4 | M[+]Min = 249.0  
| M[-]Min = 447.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.88 |  
| Asapo[+]= 0.57

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 121. 8.53 50.44 1 45. 0.1 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
121.- 242. 5.46 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
242.- 363. 9.29 50.26 1 45. 0.5 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.93 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 14.9 tf\* m | M.[+] Max= 9.5 tf\* m - Abcis.=  
309 | M.[-] = 14.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 12.96 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----



| As = 12.26 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | As = 6.94 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 566.4 | M[+]Min = 262.7  
 | M[-]Min = 566.4 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.74 |  
 | Asapo[+]= 1.74 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	129.	16.69	50.04	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	129.-	455.	11.40	50.19	1	45.	1.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.6												
	455.-	587.	17.26	50.04	1	45.	5.0	2.4	5.0	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 5.52 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 13.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 230 | M.[-] = 12.7 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 11.24 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.70 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 2.82 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35 |  
 | | x/d =0.33 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | | x/dMx=0.45 |  
 | | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 390.4 | M[+]Min = 237.4  
 | M[-]Min = 390.4 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.70 |  
 | Asapo[+]= 0.70 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	186.	14.02	50.04	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	186.-	388.	7.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.4												
	388.-	525.	13.90	50.06	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 6.22 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 16.3 tf* m | M.[+] Max= 10.5 tf* m - Abcis.=
313 | M.[-] = 14.8 tf* m
[tf,cm]| As = 14.53 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 12.92 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 7.63 -STAS- [ 4 B 16.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.45 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.1 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 570.3 | M[+]Min = 263.0
| M[-]Min = 570.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.91
| Asapo[+]= 1.91

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 144. 17.89 50.04 1 45. 5.4 2.4 5.4 8.0 0.0 18.0
2 0.0 0.0 144.- 470. 12.50 50.06 1 45. 2.4 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 1.5 470.- 592. 14.83 50.04 1 45. 3.7 2.4 3.7 6.3 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 3.86 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.65 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 6.7 tf* m | M.[+] Max= 0.0 tf* m - Abcis.=
390 | M.[-] = 10.0 tf* m
[tf,cm]| As = 5.10 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 7.93 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | As = 2.26 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | AsL= 0.00 -----
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.7 | x/dMx=0.45
| x/dMx=0.45
|
[tf,cm]| M[-]Min = 441.7 | M[+]Min = 248.2
| M[-]Min = 441.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56
| Asapo[+]= 0.56

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 119. 5.76 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0 119.- 237. 4.55 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0
2 0.0 0.0 237.- 356. 8.82 50.26 1 45. 0.3 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 7B /L= 2.44 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 12.60 tf\* m | As = 6.58 -SRAS- [ 4 B 16.0mm  
BAL.DIR | x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm  
[tf,cm] | M[-]Min= 794.8 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 230. 10.24 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	10.016	6.090	0.35	0.00	0	P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0				
	2	16.446	14.710	0.40	0.05	0	P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0				
	3	22.337	16.922	0.25	0.00	0	P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0				
	4	20.033	17.384	0.30	0.00	0	P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0				
	5	12.307	10.645	0.40	0.05	0	P11	0.00 0.00
11	0	0	0	0				
	6	12.084	8.440	0.30	0.00	0	P5	0.00 0.00
5	0	0	0	0				

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.98 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
165 | M.[-] = 1.3 tf\* m | M.[+] = 2.8 tf\* m - Abcis.=  
| M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] = 2.8 tf\* m - Abcis.=  
[tf,cm] | As = 1.95 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.63 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 1.99 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 1.99 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 |  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 268.4 | M[+]Min = 235.3  
| M[-]Min = 359.0 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.55 |  
| Asapo[+]= 0.50 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.- 126.	4.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											
	126.- 252.	2.88	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0											
	252.- 378.	5.62	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.7 tf\* m | M.[+] Max= 0.4 tf\* m - Abcis.=  
 134 | M.[-] = 4.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.75 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.11 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 302.9 | M[+]Min = 224.0  
 | M[-]Min = 302.9  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 0.44  
 | Asapo[+] = 0.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 100. 4.64 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 100.- 201. 2.85 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 201.- 301. 4.85 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.26 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
 308 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.78 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.57 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.95 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 367.9 | M[+]Min = 236.9  
 | M[-]Min = 367.9

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.74 |  
| Asapo[+]= 1.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	166.	8.13	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	166.-	332.	4.34	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	332.-	499.	9.01	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.25 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 0.3 tf\* m - Abcis.=  
54 | M.[-] = 5.1 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.34 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.80 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
1.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 190.0  
| M[-]Min = 190.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.36 |  
| Asapo[+]= 0.36

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	297.	5.30	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.34 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 8.2 tf\* m | M.[+] Max= 6.7 tf\* m - Abcis.=  
316 | M.[-] = 10.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 6.25 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.89 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 4.83 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24  
2.2 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

|  
[tf,cm]| M[-]Min = 400.9 | M[+]Min = 242.3

| M[-]Min = 400.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.21  
 | Asapo[+]= 1.21

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus											
[tf,cm]	M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	10.01	50.38	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
			7.70	50.33	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
			9.95	50.26	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.91 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
 292 | M.[-] = 1.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.97 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.94 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.95 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 1.95 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 356.1 | M[+]Min = 234.8  
 | M[-]Min = 267.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.49 |  
 | Asapo[+]= 1.62

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus											
[tf,cm]	M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	7.28	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
			4.14	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
			4.07	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

REAC. APOIO - M.I.Mn	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
		Pilares:						
	1	3.090	2.437	0.20	0.00	0	P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0				
	2	6.317	5.137	0.20	0.00	0	P32	0.00 0.00
32	0	0	0	0				
	3	7.368	6.180	0.25	0.00	0	P27	0.00 0.00
27	0	0	0	0				
	4	7.576	5.830	0.35	0.03	0	P20	0.00 0.00
20	0	0	0	0				
	5	8.811	7.220	0.25	0.00	0	P19	0.00 0.00
19	0	0	0	0				
	6	10.447	9.238	0.30	0.00	0	P12	0.00 0.00
12	0	0	0	0				
	7	2.910	1.564	0.20	0.00	0	P6	0.00 0.00
6	0	0	0	0				

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 146 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
 | M[-]Min = 197.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.99 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 279. 3.60 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.567 2.468 0.14 0.00 2 V5 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 1.996 1.917 0.14 0.00 2 V3 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 6 /NAnd= 6 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.13  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 2.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.59 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.92 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18 | As = 2.44 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15

1.2 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 142.1 | M[+]Min = 88.9  
 | M[-]Min = 132.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.37 |  
 | Asapo[+]= 2.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	297.	3.34	29.89	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.384	-0.317	0.35	0.09	0 P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0 0				
	2	1.700	-1.001	0.25	0.04	0 P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0 0				

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas  
 (V21.16.10 ) Pg 1  
 AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE  
 90040-060 RS 32330204  
 T Q S MODELO III - Pavimento 6 ao 10  
 18/03/22  
 TQS/Vigas  
 17:55:55

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita  
 / Repet : Repeticoes  
 NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo  
 / Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas  
 Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao  
 / BCs : Mesa Colaborante Superior  
 BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior  
 / Esp.LI : Espessura Laje Inferior  
 FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo  
 / Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

C A R G A S

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita  
 / Q : Cortante Adicional (valor unico)

A R M A D U R A S - F L E X A O

SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla

/ STAS : Secao Te Armadura Simples

STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra

/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima

AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao

/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo

A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O

MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao

/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento

Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo

/ Esp : Espacamento selecionado

NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante

/ AsSus : Armadura transversal-Suspensao

Bint : Bitola interna para 4R ou 6R



A R M A D U R A S - T O R C A O

%dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao  
 b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento Imposto Minimo

Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.5 tf\* m - Abcis.=  
 240 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.12 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.50 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.50 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 443.5 | M[+]Min = 468.3  
 | M[-]Min = 619.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.91 |  
 | Asapo[+]= 1.65

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
2	0.0	0.0	0.-	114.	3.79	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	114.-	229.	1.90	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0	229.-	343.	1.68	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 156 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | As = 2.52 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 628.5 | M[+]Min = 470.7  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.79  
 | Asapo[+]= 1.12

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	120.	2.21	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	2.31	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	4.70	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.704	2.102	0.20	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.780	2.085	0.14	0.00	2 V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	3	3.359	2.734	0.20	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
 98 | M.[-] = 6.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.87 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 1.97 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | Grampos Esq.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.08

| Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
AsTrt	AsSus		M E N S A G E M										
2	0.0	0.0	0.- 124.	5.60	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	124.- 249.	4.74	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	249.- 373.	7.64	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
 293 | M.[-] = 8.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.59 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.23 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 2.71 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.18  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.6  
 | M[-]Min = 360.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.79 |  
 | Asapo[+]= 1.27

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
AsTrt	AsSus		M E N S A G E M										
2	0.0	0.0	0.- 159.	9.26	50.29	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	159.- 317.	4.67	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	317.- 476.	8.57	50.38	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 330 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.19 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.67 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.18 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45

|  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 410.0 | M[+]Min = 246.0  
 | M[-]Min = 410.0  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 1.85 |  
 | Asapo[+] = 2.11

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	110.	9.62	50.26	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			110.-	220.	6.29	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			220.-	330.	9.21	50.45	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
 312 | M.[-] = 8.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 6.40 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.67 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 3.12 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 418.7 | M[+]Min = 247.3  
 | M[-]Min = 418.7  
 [cm2 ] | Asapo[+] = 2.12 |  
 | Asapo[+] = 3.03

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	115.	10.36	50.33	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			115.-	230.	6.72	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			230.-	346.	11.80	50.27	1	45.	1.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 2.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.01 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----

```

| As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | Grampos Dir.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 308.3 | M[+]Min = 225.2
| M[-]Min = 295.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.13 |
| Asapo[+]= 3.13

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 247. 6.96 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 3.994 1.422 0.20 0.00 0 P1 0.00 0.00
1 0 0 0 0 0
2 9.834 8.738 0.25 0.00 0 P2 0.00 0.00
2 0 0 0 0 0
3 9.948 6.986 0.30 0.00 0 P3 0.00 0.00
3 0 0 0 0 0
4 8.942 7.731 0.30 0.00 0 P4 0.00 0.00
4 0 0 0 0 0
5 9.361 6.818 0.30 0.00 0 P5 0.00 0.00
5 0 0 0 0 0
6 3.640 -0.521 0.20 0.00 0 P6 0.00 0.00
6 0 0 0 0 0

```

```

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 1B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO | M[-]= 8.31 tf* m | As = 4.25 -SRAS- [ 2 B
25.0mm]
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.08 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B
8.0mm]
[tf,cm] | M[-]Min= 816.6 - x/dMx =0.45 |
| % Baric.Armad.= 5

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 229. 6.36 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 1.4

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 2 /L= 3.54 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```

```

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 15.0 tf\* m | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 363 | M.[-] = 12.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 13.11 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.78 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 5.38 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 422.9 | M[+]Min = 245.6  
 | M[-]Min = 422.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 5.13 |  
 | Asapo[+]= 5.38

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	106.	14.93	50.04	1	45.	3.7	2.4	3.7	6.3	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		106.-	212.	10.82	50.45	1	45.	1.4	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		212.-	318.	13.51	50.04	1	45.	2.9	2.4	2.9	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 5.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.80 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.9 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
 217 | M.[-] = 12.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 16.22 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.33 -SRAS- [ 5 B 16.0mm]  
 | AsL= 2.03 ----- x/d =0.45 | As = 5.96 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 512.3 | M[+]Min = 257.0  
 | M[-]Min = 512.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.13 |  
 | Asapo[+]= 1.95

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	160.	16.26	49.81	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											
		160.-	321.	9.09	50.26	1	45.	0.4	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		321.-	482.	14.33	50.10	1	45.	3.4	2.4	3.4	6.3	0.0	18.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.58 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs=0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 6.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
327 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.70 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.09 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.25 | As = 1.82 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.6 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 366.9 | M[+]Min = 188.1  
| M[-]Min = 366.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.46  
| Asapo[+]= 0.94

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 330. 6.42 37.18 1 45. 0.1 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.78 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
220 | M.[-] = 6.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.00 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.78 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.17 | As = 2.29 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 378.1 | M[+]Min = 189.4  
| M[-]Min = 378.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.23  
| Asapo[+]= 1.59

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 117. 10.14 37.18 1 45. 2.2 1.8 2.2 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
117.- 350. 8.73 37.18 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 264 | M.[-] = 3.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.36 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.99 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.23 | As = 2.43 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 352.0 | M[+]Min = 186.4  
 | M[-]Min = 352.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.90 |  
 | Asapo[+]= 2.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 237. 8.77 37.18 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 1.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	13.848	1.888	0.50	0.04	0	P7	0.00 0.00
7	0	0	0					
	2	15.086	9.023	0.50	0.10	0	P8	0.00 0.00
8	0	0	0					
	3	10.208	6.871	0.30	0.00	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0					
	4	9.605	8.293	0.25	0.00	0	P10	0.00 0.00
10	0	0	0					
	5	9.061	6.738	0.30	0.00	0	P11	0.00 0.00
11	0	0	0					
	6	4.864	-0.576	0.25	0.00	0	P12	0.00 0.00
12	0	0	0					

Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.20 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.66 tf\* m | As = 7.81 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.34 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 598.1 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M



[tf,cm] 0.- 229. 7.40 37.18 1 45. 0.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 1.5 1.6

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 2 /L= 3.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.70 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 12.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
186 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
[tf,cm] | As = 12.34 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.21 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 2.67 ----- x/d =0.45 | As = 2.67 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.8 | x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
|  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3  
| % Baric.Armad.= 3  
[tf,cm] | M[-]Min = 424.5 | M[+]Min = 194.2  
| M[-]Min = 424.5  
[cm2 ] | Asapo[+] = 2.67  
| Asapo[+] = 0.72

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 117. 10.51 36.67 1 45. 2.5 1.8 2.5 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
117.- 351. 5.65 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 11.666 8.021 0.50 0.10 0 P13 0.00 0.00  
13 0 0 0 0 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
136 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 1.41 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 1.41 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 193.8 | M[+]Min = 193.6  
 | M[-]Min = 193.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.91 |  
 | Asapo[+]= 0.96

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 254. 4.19 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 1.3

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.824 2.639 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 2 2.991 2.780 0.19 0.00 2 V24 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 13.11 tf\* m | As = 6.82 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 832.2 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 10.18 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----

Vao= 2 /L= 3.69 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.0 tf\* m | M.[+] Max= 5.1 tf\* m - Abcis.=  
 92 | M.[-] = 7.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.27 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.60 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 3.66 -STAS- [ 3 B 12.5mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 432.0 | M[+]Min = 246.9  
 | M[-]Min = 432.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.55 |  
 | Asapo[+]= 0.91

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	111.	12.43	50.04	1	45.	2.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	222.	7.61	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	222.-	333.	10.41	50.45	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.36 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 10.8 tf\* m | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 314 | M.[-] = 18.7 tf\* m

[tf,cm] | As = 8.76 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 16.90 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 5.31 -STAS- [ 3 B 16.0mm]  
 ] | AsL= 2.71 ----- x/d =0.45

1.9 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 480.9 | M[+]Min = 251.3  
 | M[-]Min = 480.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.36 |  
 | Asapo[+]= 4.98

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	135.	14.16	50.26	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	135.-	271.	10.27	50.26	1	45.	1.1	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	271.-	406.	18.34	49.77	1	45.	5.7	2.4	5.7	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.35 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

```

| M.[-] = 19.7 tf* m | M.[+] Max= 11.0 tf* m - Abcis.=
0 | M.[-] = 15.6 tf* m
[tf,cm]| As = 17.76 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 13.77 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 8.31 -STAS- [ 3 B 20.0mm]
| AsL= 3.57 ----- x/d =0.45 |
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
5.4 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
|
[tf,cm]| M[-]Min = 317.9 | M[+]Min = 224.6
| M[-]Min = 317.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 8.23 |
| Asapo[+]= 7.91

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	94.	19.73	49.77	1	45.	6.5	2.4	6.5	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	94.-	158.	17.39	50.26	1	45.	5.1	2.4	5.1	8.0	0.0	18.0
2 0.0 1.7												
	158.-	305.	16.65	50.04	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 5 /L= 3.33 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 17.3 tf* m | M.[+] Max= 11.2 tf* m - Abcis.=
375 | M.[-] = 16.3 tf* m
[tf,cm]| As = 15.74 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 14.60 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 8.27 -STAS- [ 4 B 16.0mm]
| AsL= 1.54 ----- x/d =0.45 |
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.45 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
3.6 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
|
[tf,cm]| M[-]Min = 420.5 | M[+]Min = 243.3
| M[-]Min = 420.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 6.92 |
| Asapo[+]= 8.19

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	101.	19.74	49.90	1	45.	6.5	2.4	6.5	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	101.-	202.	14.80	50.34	1	45.	3.6	2.4	3.6	8.0	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	202.-	303.	18.64	50.04	1	45.	5.8	2.4	5.8	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 2.47 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.8 tf\* m | M.[+] Max= 9.3 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 5.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.59 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.95 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26 | As = 6.93 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 304.5 | M[+]Min = 223.0  
 | M[-]Min = 301.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 6.87 |  
 | Asapo[+]= 3.88

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 220. 10.99 50.45 1 45. 1.5 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	15.751	8.125	0.60	0.09	0	P14 0.00 0.00
14	0	0	0	0	0	P14 0.00 0.00	
	2	11.872	6.964	0.30	0.00	0	P15 0.00 0.00
15	0	0	0	0	0	P15 0.00 0.00	
	3	18.557	9.086	1.00	0.35	0	P16 0.00 0.00
16	0	0	0	0	0	P16 0.00 0.00	
	4	11.281	8.625	0.70	0.20	0	P17 0.00 0.00
17	0	0	0	0	0	P17 0.00 0.00	
	5	9.271	4.039	0.75	0.23	0	P18 0.00 0.00
18	0	0	0	0	0	P18 0.00 0.00	
	6	7.374	-4.744	0.25	0.00	0	P19 0.00 0.00
19	0	0	0	0	0	P19 0.00 0.00	

=====

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.6 tf\* m - Abcis.=  
 166 | M.[-] = 7.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 391.8 | M[+]Min = 368.1  
 | M[-]Min = 738.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.73 |  
 | Asapo[+]= 0.79

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	127.	7.53	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	127.-	255.	5.90	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	255.-	382.	17.34	61.48	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M. [-] = 7.4 tf\* m | M. [+] Max= 8.5 tf\* m - Abcis.=  
 292 | M. [-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.03 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 5.01 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 821.0 | M[+]Min = 379.3  
 | M[-]Min = 412.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.25 |  
 | Asapo[+]= 2.09

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	162.	14.80	61.48	1	45.	2.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	162.-	323.	6.48	61.32	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	485.	8.42	61.32	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	5.373	4.568	0.19	0.00	2	V18	0.00 0.00
0 0	0	0	0					
	2	22.958	20.767	0.14	0.00	2	V19	0.00 0.00
0 0	0	0	0					
	3	6.016	5.322	0.19	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0					

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A -----

S -----  
 Vao= 1 /L= 2.70 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
 179 | M.[-] = 5.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.80 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.08 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 232.5  
 | M[-]Min = 343.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.11 |  
 | Asapo[+]= 3.32

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 248. 5.30 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 3.064 0.271 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 3.789 0.996 0.25 0.00 0 P20 0.00 0.00  
 20 0 0 0 0

=====

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 226.4  
 | M[-]Min = 211.6

[cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
| Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 195. 2.26 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 1.537 1.483 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0  
2 1.611 1.557 0.19 0.00 2 V22 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 11.59 tf\* m | As = 5.99 -SRAS- [ 2 B  
20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.12 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 832.2 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 9.34 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 1.6

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.69 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 13.5 tf\* m | M.[+] Max= 5.2 tf\* m - Abcis.=  
92 | M.[-] = 7.5 tf\* m  
[tf,cm] | As = 11.73 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.73 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | As = 3.75 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.17  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.5 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 432.0 | M[+]Min = 246.9  
| M[-]Min = 432.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.63 |



| Asapo[+]= 0.94

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp		
AsTrt	AsSus													
[tf,cm]	M E N S A G E M													
2	0.0	0.0	0.-	111.	12.24	50.04	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	111.-	222.	7.22	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	222.-	333.	11.52	50.45	1	45.	1.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.36 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 11.0 tf\* m | M.[+] Max= 7.3 tf\* m - Abcis.=  
 314 | M.[-] = 19.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 8.91 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 17.23 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 5.25 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 3.03 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

[tf,cm]| M[-]Min = 480.9 | M[+]Min = 251.3  
 | M[-]Min = 480.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.46 |  
 | Asapo[+]= 4.87

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp		
AsTrt	AsSus													
[tf,cm]	M E N S A G E M													
2	0.0	0.0	0.-	135.	15.90	50.26	1	45.	4.2	2.4	4.2	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0	135.-	271.	10.37	50.26	1	45.	1.1	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	271.-	406.	19.08	49.77	1	45.	6.1	2.4	6.1	8.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.33 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 21.1 tf\* m | M.[+] Max= 10.7 tf\* m - Abcis.=  
 390 | M.[-] = 18.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 18.93 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 16.90 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]  
 | AsL= 4.73 ----- x/d =0.45 | As = 7.89 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 2.70 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45

\*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 410.4  
 | M[-]Min = 410.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 7.80  
 | Asapo[+]= 7.82

M[+]Min = 243.8

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	94.	23.72	49.77	1	45.	8.8	2.4	8.8	8.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												
	94.-	158.	19.09	50.27	1	45.	6.0	2.4	6.0	8.0	0.0	15.0
2 0.0 1.4												
	158.-	303.	21.96	49.77	1	45.	7.8	2.4	7.8	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.13 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.0 tf\* m | M.[+] Max= 11.6 tf\* m - Abcis.=  
 335 | M.[-] = 16.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 15.14 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.41 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.53 ----- x/d =0.45 | As = 8.46 -STAS- [ 3 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.44  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.3 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

[tf,cm] | M[-]Min = 455.2  
 | M[-]Min = 455.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 7.37  
 | Asapo[+]= 8.21

M[+]Min = 248.1

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	142.	20.32	49.94	1	45.	6.8	2.4	6.8	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	142.-	283.	20.11	49.99	1	45.	6.7	2.4	6.7	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	15.086	7.751	0.60	0.09	0 P21	0.00 0.00
21	0	0	0	0			
	2	14.331	8.949	0.30	0.00	0 P22	0.00 0.00
22	0	0	0	0			
	3	21.844	10.903	1.00	0.35	0 P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0			
	4	13.692	10.958	0.75	0.23	0 P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0			
	5	14.367	-3.042	0.65	0.17	0 P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0			

Viga= 11 V11

Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red

V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.69 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.22 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 8.92 tf\* m | As = 8.09 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.36 | AsL= 0.00 - [tf,cm] | M[-]Min= 605.0 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.26	37.18	1	45.	0.6	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	1.6	1.7										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.68 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 12.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=

184 | M.[-] = 0.2 tf\* m | AsL= 0.00 -----

[tf,cm] | As = 12.16 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | As = 2.50 -STAS- [ 2 B 12.5mm]

| As = 3.23 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 2.50 ----- x/d =0.45

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.8 | Grampos Dir.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

| | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 1

| % Baric.Armad.= 4 | M[+]Min = 193.9

[tf,cm] | M[-]Min = 421.3

| M[-]Min = 421.3

[cm2 ] | Asapo[+]= 2.50

| Asapo[+]= 0.86

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	115.	10.43	36.67	1	45.	2.5	1.8	2.5	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										
	115.-	346.	5.79	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.0										

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	12.398	8.386	0.55	0.12	0 P26	0.00 0.00
26	0	0	0	0			
	2	2.659	-0.512	0.14	0.00	2 V19	0.00 0.00
0	0	0	0	0			

=====

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.47 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.2 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 144 | M.[-] = 16.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.37 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.48 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.10 | As = 2.31 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.44 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 456.8 | M[+]Min = 250.3  
 | M[-]Min = 456.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.19 |  
 | Asapo[+]= 4.73

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	111.	9.16	50.45	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	223.	14.08	50.04	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.701	-3.566	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	10.060	2.793	0.50	0.10	0 P27	0.00 0.00
27 0 0	0	0	0				

Viga= 13 V13 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.63 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 9.23 tf\* m | As = 4.74 -SRAS- [ 2 B  
 25.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.09 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 824.4 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 5

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 6.97 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.6

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.41 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.4 tf\* m | M.[+] Max= 8.8 tf\* m - Abcis.=  
 353 | M.[-] = 14.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.63 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.31 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.02 ----- x/d =0.45 | As = 6.41 -STAS- [ 2 B 20.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.7 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 415.5 | M[+]Min = 244.5  
 | M[-]Min = 415.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 6.09  
 | Asapo[+]= 6.41

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 102. 16.65 50.04 1 45. 4.7 2.4 4.7 6.3 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 102.- 203. 12.31 50.45 1 45. 2.2 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 203.- 305. 15.42 50.04 1 45. 4.0 2.4 4.0 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 18.1 tf\* m | M.[+] Max= 8.4 tf\* m - Abcis.=  
 219 | M.[-] = 12.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 16.45 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.78 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 2.26 ----- x/d =0.45 | As = 6.08 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 513.7 | M[+]Min = 257.1  
 | M[-]Min = 513.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.36  
 | Asapo[+]= 1.84

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	161.	16.13	49.77	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	161.-	323.	10.12	50.26	1	45.	1.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	484.	14.59	50.07	1	45.	3.5	2.4	3.5	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.60 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 330 | M.[-] = 4.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.67 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.88 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 1.83 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 368.3 | M[+]Min = 188.3  
 | M[-]Min = 368.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.46 |  
 | Asapo[+]= 1.59

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	330.	6.42	37.18	1	45.	0.1	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 274 | M.[-] = 6.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.62 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.97 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.30 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 371.3 | M[+]Min = 188.6  
 | M[-]Min = 371.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.86 |

| Asapo[+]= 2.10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	112.	10.67	37.03	1	45.	2.5	1.8	2.5	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	112.-	336.	8.23	37.18	1	45.	1.2	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.57 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.53 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-  E S Q U E R D A	M E I O D O V A O													
D I R E I T A														
M.[-] =	5.4 tf* m						M.[+] Max=						6.5 tf* m - Abcis.=	
257   M.[-] =	9.7 tf* m													
[tf,cm]  As =	4.27 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]						AsL=						0.00 -----	
As =	8.97 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]						As =						4.84 -STAS- [ 4 B 12.5mm	
AsL=	0.00 ----- x/d =0.18						As =						4.84 -STAS- [ 4 B 12.5mm	
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.40						Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=							
2.4	x/dMx=0.45													
	x/dMx=0.45													
[tf,cm]  M[-]Min =	346.8						M[+]Min =						185.7	
M[-]Min =	346.8													
[cm2 ]  Asapo[+]=	2.82													
Asapo[+]=	4.69													

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	9.35	37.10	1	45.	1.8	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	114.-	227.	10.61	36.87	1	45.	2.5	1.8	2.5	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	15.430	1.544	0.55	0.07	0 P28	0.00 0.00
28 0	0	0	0	0.55	0.12	0 P29	0.00 0.00
29 0	0	0	0	0.30	0.00	0 P30	0.00 0.00
30 0	0	0	0	0.30	0.00	0 P31	0.00 0.00
31 0	0	0	0	0.30	0.00	0 P33	0.00 0.00
33 0	0	0	0	0.45	0.07	0 P32	0.00 0.00
32 0	0	0	0				

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
 98 | M.[-] = 6.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.81 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.99 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | Grampos Esq.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 3.03 |  
 | Asapo[+]= 0.50

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	124.	5.33	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			124.-	249.	4.71	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			249.-	373.	7.63	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.6 tf\* m - Abcis.=  
 293 | M.[-] = 8.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.55 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.72 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 2.60 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.7  
 | M[-]Min = 360.9  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.74 |  
 | Asapo[+]= 1.25

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	159.	9.30	50.30	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			159.-	317.	4.84	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			317.-	476.	8.96	50.26	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0



2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.11 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 8.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.= 89 | M.[-] = 6.2 tf\* m

[tf,cm]| As = 6.91 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 4.69 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 2.14 -STAS- [ 3 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 0.9 | x/dMx=0.45

[tf,cm]| M[-]Min = 419.2 | M[+]Min = 246.2 | M[-]Min = 419.2

[cm2 ]| Asapo[+]= 2.00 | Asapo[+]= 1.16

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
2	0.0	0.0	0.-	111.	9.82	50.26	1	45.	0.8	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0	111.-	222.	5.40	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0	222.-	332.	8.46	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 5.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.= 281 | M.[-] = 6.0 tf\* m

[tf,cm]| As = 4.35 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 4.52 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 0.9 | x/dMx=0.45

[tf,cm]| M[-]Min = 418.7 | M[+]Min = 247.3 | M[-]Min = 418.7

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.04 | Asapo[+]= 2.09

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											

[tf,cm] 0.- 117. 8.15 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 117.- 234. 4.88 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 234.- 350. 7.78 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.7 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 249 | M.[-] = 2.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.69 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | Grampos Dir.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 308.3 | M[+]Min = 225.2  
 | M[-]Min = 308.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.63 |  
 | Asapo[+]= 2.79

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 5.87 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.804	1.432	0.20	0.00	0 P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0			
	2	9.841	8.697	0.25	0.00	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0			
	3	10.260	8.361	0.30	0.00	0 P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0			
	4	8.280	6.739	0.25	0.00	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0			
	5	7.010	5.452	0.25	0.00	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0			
	6	3.403	0.300	0.20	0.00	0 P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0			

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.11  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 210 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.55 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 447.0 | M[+]Min = 470.8  
 | M[-]Min = 633.8  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.12 |  
 | Asapo[+]= 1.82

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	114.	4.75	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		114.-	229.	1.97	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		229.-	343.	2.06	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
 125 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.52 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 628.5 | M[+]Min = 470.7  
 | M[-]Min = 445.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.79 |  
 | Asapo[+]= 0.99

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	120.	1.94	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		120.-	239.	2.26	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		239.-	359.	4.08	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:

		1	3.387	2.736	0.20	0.00	2	V20	0.00	0.00
0	0	0	0	0	0					
		2	2.861	2.127	0.14	0.00	2	V22	0.00	0.00
0	0	0	0	0	0					
		3	2.911	2.253	0.20	0.00	2	V23	0.00	0.00
0	0	0	0	0	0					

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
212 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.14 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.51 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
1.3 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 444.0 | M[+]Min = 468.9  
| M[-]Min = 621.3  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.88  
| Asapo[+]= 1.46

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	3.70	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	1.73	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.00	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/ Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
89 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.40 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=

1.4 | | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 562.0 | M[+]Min = 452.8  
| M[-]Min = 392.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.24  
| Asapo[+]= 0.83

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 251. 3.61 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimicos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 2.637 2.046 0.20 0.00 2 V13 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0  
2 2.280 1.709 0.14 0.00 2 V11 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0  
3 2.582 2.030 0.20 0.00 2 V10 0.00 0.00  
0 0 0 0 0 0

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L

H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
212 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.14 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.51 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
1.3 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 392.0 | M[+]Min = 469.0  
| M[-]Min = 621.5  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.08  
| Asapo[+]= 1.69

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 116. 4.52 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
116.- 231. 2.13 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 6.3 0.0 22.0  
2 0.0 0.0  
231.- 347. 2.31 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A

S -----  
Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
 44 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.40 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 561.7 | M[+]Min = 452.8  
 | M[-]Min = 430.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.29 |  
 | Asapo[+]= 0.80

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 3.16 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.227	2.558	0.20	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0					
	2	2.167	1.421	0.14	0.00	2	V4	0.00 0.00
0	0	0	0					
	3	2.254	1.616	0.20	0.00	2	V3	0.00 0.00
0	0	0	0					

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.93 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.1 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=  
 98 | M.[-] = 5.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.00 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.67 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.29 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 339.7 | M[+]Min = 235.0  
 | M[-]Min = 357.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 3.28  
| Asapo[+]= 0.57

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	122.	5.94	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	122.-	244.	4.17	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	244.-	366.	7.27	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 6.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
272 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 4.74 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 3.03 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.08 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
0.7 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|

[tf,cm]| M[-]Min = 412.1 | M[+]Min = 246.3  
| M[-]Min = 412.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.85  
| Asapo[+]= 1.42

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	113.	7.83	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	113.-	226.	4.61	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	226.-	339.	6.21	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 3.6 tf\* m | M.[+] Max= 1.4 tf\* m - Abcis.=  
0 | M.[-] = 8.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 2.65 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.78 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.90 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
|

0.9 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 354.0 | M[+]Min = 236.3  
| M[-]Min = 354.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.02  
| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 235. 10.11 50.45 1 45. 1.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 10.8 tf\* m | M. [+] Max= 7.7 tf\* m - Abcis.=  
277 | M. [-] = 11.4 tf\* m  
[tf,cm] | As = 8.79 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 9.36 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 5.61 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
2.7 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
| M[-]Min = 391.2  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.40  
| Asapo[+]= 1.40

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 115. 11.76 50.26 1 45. 1.9 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
115.- 230. 8.84 50.25 1 45. 0.3 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
230.- 294. 5.79 50.25 1 45. 0.0 2.4 2.7 6.3 0.0 22.0  
2 3.8 2.7  
294.- 410. 9.16 50.25 1 45. 0.5 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
410.- 525. 12.75 50.26 1 45. 2.5 2.4 2.5 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M. [-] = 9.8 tf\* m | M. [+] Max= 1.7 tf\* m - Abcis.=  
299 | M. [-] = 3.6 tf\* m



```

[tf,cm]| As = 7.87 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.01 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.7 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 409.5 | M[+]Min = 245.9
| M[-]Min = 409.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.52
| Asapo[+]= 1.22

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	111.	11.25	50.26	1	45.	1.6	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	111.-	221.	6.09	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	221.-	332.	5.95	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A

```

```

| M.[-] = 3.7 tf* m | M.[+] Max= 1.5 tf* m - Abcis.=
0 | M.[-] = 4.9 tf* m
[tf,cm]| As = 2.70 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.65 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | As = 1.91 -STAS- [ 3 B 10.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.08
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 356.7 | M[+]Min = 236.8
| M[-]Min = 356.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.08
| Asapo[+]= 0.85

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	242.	6.49	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

```

Vao= 7 /L= 3.91 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 4.2 tf* m | M.[+] Max= 3.4 tf* m - Abcis.=

```

292 | M.[-] = 4.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.10 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.08 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 2.44 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 356.1 | M[+]Min = 234.8  
 | M[-]Min = 338.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.61 |  
 | Asapo[+]= 3.40

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	121.	6.97	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	121.-	242.	3.96	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	242.-	363.	6.14	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx		
M.I.Mn	Pilares:								
	1	4.240	1.723	0.30	0.00	0	P34	0.00	0.00
34 0	0	0	0	0					
	2	8.898	6.604	0.25	0.00	0	P28	0.00	0.00
28 0	0	0	0	0					
	3	5.513	3.199	0.25	0.00	0	P26	0.00	0.00
26 0	0	0	0	0					
	4	13.514	10.587	0.30	0.00	0	P21	0.00	0.00
21 0	0	0	0	0					
	5	15.482	13.548	0.30	0.00	0	P14	0.00	0.00
14 0	0	0	0	0					
	6	5.713	2.998	0.25	0.00	0	P13	0.00	0.00
13 0	0	0	0	0					
	7	7.831	4.356	0.25	0.00	0	P7	0.00	0.00
7 0	0	0	0	0					
	8	4.387	1.852	0.30	0.00	0	P1	0.00	0.00
1 0	0	0	0	0					

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.67 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.5 tf\* m | M.[+] Max= 4.5 tf\* m - Abcis.=  
 92 | M.[-] = 9.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.95 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.06 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36 | As = 3.28 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

1.2 | x/dMx=0.45

| % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2  
| % Baric.Armad.= 10  
[tf,cm]| M[-]Min = 420.9 | M[+]Min = 193.9  
| M[-]Min = 420.9  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.18  
| Asapo[+]= 0.82

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 225. 9.07 37.05 1 45. 1.7 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0  
225.- 338. 12.37 36.87 1 45. 3.5 1.8 3.5 6.3 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.97 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 11.7 tf\* m | M.[+] Max= 6.0 tf\* m - Abcis.=  
359 | M.[-] = 15.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 11.48 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 14.64 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 1.82 ----- x/d =0.45 | As = 4.79 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 4.79 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 488.1 | M[+]Min = 199.9  
| M[-]Min = 488.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.33  
| Asapo[+]= 4.79

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 162. 14.58 36.70 1 45. 4.8 1.8 4.8 6.3 0.0 12.0  
2 0.0 0.0  
162.- 384. 7.28 36.96 1 45. 0.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 1.4  
384.- 567. 14.27 36.43 1 45. 4.7 1.8 4.7 6.3 0.0 12.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.55 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

```

| M.[-] = 21.4 tf* m | M.[+] Max= 14.4 tf* m - Abcis.=
294 | M.[-] = 20.8 tf* m
[tf,cm]| As = 22.76 -SRAD- [ 5 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 22.21 -SRAD- [ 5 B 25.0mm]
| AsL= 14.14 ----- x/d =0.45 | As = 14.14 -STAS- [ 3 B 25.0mm]
] | AsL= 13.59 ----- x/d =0.45
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
3.8 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 22 *** | % Baric.Armad.= 12 ***
| % Baric.Armad.= 22 ***
[tf,cm]| M[-]Min = 473.8 | M[+]Min = 197.7
| M[-]Min = 473.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 14.14
| Asapo[+]= 13.59

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	115.	18.46	35.32	1	45.	7.4	1.8	7.4	8.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0												
			115.-	231.	16.69	36.26	1	45.	6.1	1.8	6.1	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			231.-	296.	18.85	36.26	1	45.	7.4	1.8	11.4	10.0	0.0	12.0
2	16.0	11.4												
			296.-	410.	16.32	36.26	1	45.	5.9	1.8	5.9	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			410.-	525.	18.75	35.41	1	45.	7.6	1.8	7.6	8.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 5.97 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 15.1 tf* m | M.[+] Max= 6.0 tf* m - Abcis.=
308 | M.[-] = 11.2 tf* m
[tf,cm]| As = 14.35 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 11.02 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]
| AsL= 4.50 ----- x/d =0.45 | As = 4.93 -STAS- [ 4 B 12.5mm]
] | AsL= 1.36 ----- x/d =0.45
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 12 *** | % Baric.Armad.= 4
| % Baric.Armad.= 14 ***
[tf,cm]| M[-]Min = 488.1 | M[+]Min = 199.9
| M[-]Min = 488.1
[cm2 ]| Asapo[+]= 4.93
| Asapo[+]= 1.36

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	140.	13.77	36.50	1	45.	4.4	1.8	4.4	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												
			140.-	453.	8.86	37.00	1	45.	1.5	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.8												
			453.-	567.	13.83	36.80	1	45.	4.4	1.8	4.4	6.3	0.0	12.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 9.8 tf\* m | M.[+] Max= 4.8 tf\* m - Abcis.=  
306 | M.[-] = 7.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 9.07 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.96 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.40 | As = 3.46 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.32  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.3 | x/dMx=0.45  
|  
|  
| % Baric.Armad.= 10 | % Baric.Armad.= 2  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 419.4 | M[+]Min = 193.7  
| M[-]Min = 419.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.87  
| Asapo[+]= 3.36

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 112. 12.21 36.87 1 45. 3.4 1.8 3.4 6.3 0.0 18.0  
2 0.0 0.0  
112.- 335. 8.87 37.05 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
M.I.Mn Pilares:  
1 6.472 1.000 0.45 0.07 0 P35 0.00 0.00  
35 0 0 0 0 0  
2 16.387 12.480 0.35 0.03 0 P29 0.00 0.00  
29 0 0 0 0 0  
3 17.766 14.081 0.65 0.17 0 P22 0.00 0.00  
22 0 0 0 0 0  
4 20.899 17.410 0.65 0.17 0 P15 0.00 0.00  
15 0 0 0 0 0  
5 15.768 11.965 0.35 0.03 0 P8 0.00 0.00  
8 0 0 0 0 0  
6 6.334 0.845 0.45 0.07 0 P2 0.00 0.00  
2 0 0 0 0 0

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.63 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.11 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 13.26 tf\* m | As = 6.90 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 850.4 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 10.05 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 2.1

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.59 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 62 | M.[-] = 14.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 11.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 [tf,cm] | As = 12.29 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.31 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 2.63 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28 | As = 2.63 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | | x/dMx=0.45 |  
 | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 426.1 | M[+]Min = 246.1  
 | M[-]Min = 426.1 | M[+]Min = 246.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.55 |  
 | Asapo[+]= 2.38

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 108. 15.08 50.04 1 45. 3.8 2.4 3.8 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 108.- 215. 8.49 50.45 1 45. 0.1 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 215.- 323. 14.32 50.26 1 45. 3.4 2.4 3.4 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 3 /L= 6.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 261 | M.[-] = 16.7 tf\* m | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 16.0 tf\* m | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 [tf,cm] | As = 14.91 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.19 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | AsL= 0.30 ----- x/d =0.45 | As = 5.35 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43 |

1.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 574.6 | M[+]Min = 261.7  
 | M[-]Min = 574.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.34  
 | Asapo[+]= 1.34

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	194.	15.42	49.98	1	45.	4.0	2.4	4.0	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	194.-	388.	7.44	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	388.-	582.	16.52	50.04	1	45.	4.6	2.4	4.6	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

277 | M.[-] = 14.4 tf\* m | M.[+] Max= 8.5 tf\* m - Abcis.=  
 | M.[-] = 14.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.44 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.75 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 6.14 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 535.6 | M[+]Min = 259.5  
 | M[-]Min = 535.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.54  
 | Asapo[+]= 1.54

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	115.	16.26	50.04	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	115.-	230.	11.78	50.26	1	45.	1.9	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	230.-	294.	6.36	50.26	1	45.	0.0	2.4	3.0	6.3	0.0	20.0
2 4.2 3.0												
	294.-	410.	11.92	50.26	1	45.	2.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	410.-	525.	17.23	50.04	1	45.	5.0	2.4	5.0	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 6.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - -

H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.7 tf\* m | M.[+] Max= 7.6 tf\* m - Abcis.=  
 365 | M.[-] = 16.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 14.86 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 14.89 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.25 ----- x/d =0.45 | As = 5.47 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.28 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 574.6 | M[+]Min = 261.7  
 | M[-]Min = 574.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.37  
 | Asapo[+]= 1.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	194.	17.56	49.99	1	45.	5.2	2.4	5.2	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	194.-	388.	7.49	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	388.-	582.	15.59	49.99	1	45.	4.1	2.4	4.1	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 6 /L= 3.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 318 | M.[-] = 10.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.49 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.81 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.28 | As = 2.42 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 430.6 | M[+]Min = 246.7  
 | M[-]Min = 430.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.99  
 | Asapo[+]= 5.14

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	110.	14.10	50.23	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	110.-	220.	7.98	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	220.-	331.	12.50	50.26	1	45.	2.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 7B /L= 2.54 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10



/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.18 tf\* m | As = 4.69 -SRAS- [ 2 B  
 20.0mm  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.09 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm  
 [tf,cm] | M[-]Min= 808.9 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 6.79 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.6

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	17.249	8.462	0.55	0.07	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0				
	2	17.951	12.129	0.60	0.15	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0				
	3	22.469	20.080	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0				
	4	23.098	20.687	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0				
	5	17.993	13.652	0.60	0.15	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0				
	6	11.903	4.680	0.45	0.01	0	P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0				

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 0.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.8 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 0.0 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.46 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | |  
 | M[-]Min = 244.2 | M[+]Min = 253.3  
 | M[-]Min = 244.2 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.15 |  
 | Asapo[+]= 1.23 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp

NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	97.	4.48	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		97.-	344.	4.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.8											
		344.-	526.	4.93	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.756	2.578	0.19	0.00	2	V10	0.00 0.00
0	0	0	0	0					
		2	3.524	3.348	0.19	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0	0					

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1B /L= 2.64 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.20 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 10.14 tf\* m | As = 9.46 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.42 | AsL= 0.00 -  
[tf,cm] | M[-]Min= 598.1 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.=10

NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
[tf,cm]	0.-	43.	4.10	37.18	1	45.	0.0	1.8	2.1	5.0	0.0	18.0		
2	2.0	2.1												
		43.-	229.	7.98	36.87	1	45.	1.1	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0	
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 2 /L= 3.53 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
90 | M.[+] = 8.1 tf\* m | M.[+] Min = 187.9  
| M.[+] = 7.8 tf\* m | M.[+] Min = 187.9  
[tf,cm] | As = 9.46 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.93 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | AsL= 0.00 -----  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31 | AsL= 0.00 -----  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45 |  
|  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 364.4 | M[+]Min = 187.9  
| M[-]Min = 364.4

[cm2 ]| Asapo[+]= 3.23 |  
| Asapo[+]= 0.64

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	215.	9.51	37.18	1	45.	1.9	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	215.-	323.	9.74	37.00	1	45.	2.0	1.8	2.0	5.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 12.1 tf\* m | M.[+] Max= 6.5 tf\* m - Abcis.=  
319 | M.[-] = 12.8 tf\* m  
[tf,cm]| As = 11.88 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 12.50 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
| AsL= 2.21 ----- x/d =0.45 | As = 4.81 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 2.84 ----- x/d =0.45 |  
1.4 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* |  
[tf,cm]| M[-]Min = 508.4 | M[+]Min = 200.7  
| M[-]Min = 508.4 |  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.21 |  
| Asapo[+]= 2.84

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	150.	10.21	36.67	1	45.	2.3	1.8	2.3	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	150.-	451.	9.52	36.87	1	45.	1.9	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	451.-	602.	13.77	36.67	1	45.	4.4	1.8	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 9.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
231 | M.[-] = 8.6 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.39 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 6.67 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 |  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

0.8 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
| M[-]Min = 391.2  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.56  
| Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	96.	8.93	50.26	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	96.-	343.	7.09	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.8												
	343.-	525.	8.42	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A

| M.[-] = 13.5 tf\* m | M.[+] Max= 7.2 tf\* m - Abcis.=  
322 | M.[-] = 13.2 tf\* m  
[tf,cm] | As = 12.91 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 12.88 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
| AsL= 3.06 ----- x/d =0.45 | As = 5.25 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 3.22 ----- x/d =0.45  
1.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
[tf,cm] | M[-]Min = 508.4 | M[+]Min = 200.7  
| M[-]Min = 508.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 3.47  
| Asapo[+]= 3.22

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	150.	14.95	36.67	1	45.	5.0	1.8	5.0	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	150.-	301.	10.03	36.87	1	45.	2.2	1.8	2.2	6.3	0.0	28.0
2 0.0 0.0												
	301.-	451.	8.07	36.87	1	45.	1.1	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	451.-	602.	11.11	36.67	1	45.	2.8	1.8	2.8	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.41 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 8.3 tf* m | M.[+] Max= 2.4 tf* m - Abcis.=
294 | M.[-] = 8.9 tf* m
[tf,cm]| As = 7.43 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 8.97 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.8 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 357.6 | M[+]Min = 187.0
| M[-]Min = 357.6
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.35
| Asapo[+]= 3.94

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 104. 10.12 36.89 1 45. 2.3 1.8 2.3 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
104.- 207. 6.12 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0
207.- 311. 10.20 36.87 1 45. 2.3 1.8 2.3 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 7B /L= 2.65 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.20 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO | M[-]= 9.71 tf* m | As = 8.97 -SRAS- [ 3 B
20.0mm]
BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -
[tf,cm] | M[-]Min= 598.3 - x/dMx =0.45 |
| % Baric.Armad.=10

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 186. 7.76 36.87 1 45. 0.9 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0
186.- 230. 4.21 37.18 1 45. 0.0 1.8 2.1 5.0 0.0 18.0
2 1.9 2.1

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 11.802 6.821 0.50 0.10 0 P37 0.00 0.00
37 0 0 0 0
2 11.257 8.111 0.45 0.07 0 P31 0.00 0.00
31 0 0 0 0
3 15.210 13.650 0.30 0.00 0 P24 0.00 0.00
24 0 0 0 0
4 15.005 12.822 0.30 0.00 0 P17 0.00 0.00
17 0 0 0 0
5 11.091 7.364 0.55 0.12 0 P10 0.00 0.00
10 0 0 0 0
6 11.402 5.669 0.50 0.10 0 P4 0.00 0.00
4 0 0 0 0

```

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet=5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.53 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.71 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 9.92 tf\* m | As = 5.09 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
BAL.ESQ | x/d =0.10 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.= [ 2 X 3 B 8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 808.8 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 3

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	7.24	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 1.8												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.74 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
64 | M.[-] = 10.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
| M.[-] = 10.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
[tf,cm] | As = 8.02 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 7.89 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | As = 2.23 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.23 -STAS- [ 3 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.7 | x/dMx=0.45 |  
| x/dMx=0.45 |  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 434.9 | M[+]Min = 247.3  
| M[-]Min = 434.9 |  
[cm2 ] | Asapo[+]= 4.11 |  
| Asapo[+]= 1.81 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	113.	11.06	50.26	1	45.	1.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	113.-	225.	6.57	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	225.-	338.	10.76	50.26	1	45.	1.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.12 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.8 tf\* m | M.[+] Max= 9.3 tf\* m - Abcis.=  
 312 | M.[-] = 14.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 15.01 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.82 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.40 ----- x/d =0.45 | As = 6.79 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.40  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.9 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 565.2 | M[+]Min = 262.5  
 | M[-]Min = 565.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.70  
 | Asapo[+]= 1.70

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	129.	18.23	49.97	1	45.	5.6	2.4	5.6	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	129.-	453.	11.29	50.22	1	45.	1.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.8												
	453.-	582.	18.00	50.04	1	45.	5.5	2.4	5.5	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 12.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.3 tf\* m - Abcis.=  
 231 | M.[-] = 12.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 11.06 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.85 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34 | As = 3.10 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.78  
 | Asapo[+]= 0.78

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	186.	14.04	50.04	1	45.	3.2	2.4	3.2	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	186.-	388.	7.71	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.5												
	388.-	525.	14.60	50.04	1	45.	3.5	2.4	3.5	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A -----

S -----  
 Vao= 5 /L= 6.22 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.5 tf\* m | M.[+] Max= 10.3 tf\* m - Abcis.=  
 317 | M.[-] = 17.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 14.75 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 15.92 -SRAD- [ 5 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.13 ----- x/d =0.45 | As = 7.52 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 1.81 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.1 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 570.3 | M[+]Min = 263.0  
 | M[-]Min = 570.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.88  
 | Asapo[+]= 1.88

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	144.	18.12	50.02	1	45.	5.5	2.4	5.5	8.0	0.0	18.0	
2	0.0	0.0												
			144.-	470.	12.72	50.08	1	45.	2.5	2.4	2.5	6.3	0.0	25.0
2	0.0	1.5												
			470.-	592.	15.94	49.88	1	45.	4.3	2.4	4.3	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 6 /L= 3.57 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.8 tf\* m | M.[+] Max= 3.3 tf\* m - Abcis.=  
 338 | M.[-] = 12.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.87 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.15 -SRAS- [ 5 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.36 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 424.7 | M[+]Min = 245.9  
 | M[-]Min = 424.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.29  
 | Asapo[+]= 5.39

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]		0.-	107.	10.83	50.26	1	45.	1.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0												
			107.-	214.	6.55	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0



2 0.0 0.0  
214.- 321. 11.58 50.14 1 45. 1.8 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 7B /L= 2.58 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.72 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 13.00 tf\* m | As = 6.81 -SRAS- [ 4 B  
16.0mm]  
BAL.DIR | x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 816.8 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 4

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 230. 10.17 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	12.349	5.811	0.45	0.01	0 P38	0.00 0.00
38 0	0	0	0 0				
	2	17.121	13.242	0.55	0.12	0 P33	0.00 0.00
33 0	0	0	0 0				
	3	22.853	15.750	0.30	0.00	0 P25	0.00 0.00
25 0	0	0	0 0				
	4	21.101	17.770	0.30	0.00	0 P18	0.00 0.00
18 0	0	0	0 0				
	5	15.634	10.438	0.55	0.12	0 P11	0.00 0.00
11 0	0	0	0 0				
	6	14.325	6.617	0.50	0.04	0 P5	0.00 0.00
5 0	0	0	0 0				

=====  
=====

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 2.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.6 tf\* m - Abcis.=  
131 | M.[-] = 4.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.90 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45 |  
| |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 304.8 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.09 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	124.	5.00	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			124.-	247.	3.39	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			247.-	371.	6.06	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.3 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 3.8 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 3.15 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.76 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 302.9 | M[+]Min = 224.0  
 | M[-]Min = 302.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.44 |  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	299.	5.14	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.11 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.50 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.1 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 303 | M.[-] = 9.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.59 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.05 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.87 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 363.2 | M[+]Min = 236.1  
 | M[-]Min = 363.2  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.74 |  
 | Asapo[+]= 1.65

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	161.	7.74	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			161.-	322.	4.63	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			322.-	484.	8.07	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.27 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.3 tf\* m | M.[+] Max= 3.0 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 6.6 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.96 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.95 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 2.20 -SRAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.0 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 190.0  
 | M[-]Min = 190.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.13 |  
 | Asapo[+]= 1.09

CISALHAMENTO- NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]			0.-	297.	7.35	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.16 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.9 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
 314 | M.[-] = 11.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.83 -SRAS- [ 5 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 9.00 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.30 | As = 4.08 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 |

1.9 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 395.6 | M[+]Min = 241.5  
| M[-]Min = 395.6  
[cm2 ] | Asapo[+]= 1.02  
| Asapo[+]= 1.02

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	136.	10.35	50.20	1	45.	1.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	136.-	460.	8.04	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.6												
	460.-	586.	9.11	50.26	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.78 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A | M.[+] Max= 2.0 tf\* m - Abcis.=  
287 | M.[-] = 6.8 tf\* m  
| M.[-] = 2.3 tf\* m  
[tf,cm] | As = 5.15 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.19 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | As = 1.94 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | AsL= 0.00 -----  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
| x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 351.1 | M[+]Min = 233.9  
| M[-]Min = 301.4  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.48  
| Asapo[+]= 2.36

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	117.	7.76	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	117.-	234.	4.48	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	234.-	351.	5.00	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.568	2.096	0.25	0.00	0	P39	0.00 0.00
39 0	0	0	0	0				
	2	6.707	5.669	0.25	0.00	0	P32	0.00 0.00
32 0	0	0	0	0				
	3	7.031	5.369	0.25	0.00	0	P27	0.00 0.00
27 0	0	0	0	0				
	4	7.290	4.839	0.50	0.10	0	P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0	0				
	5	9.478	7.147	0.45	0.07	0	P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0	0				
	6	9.908	8.480	0.40	0.05	0	P12	0.00 0.00

12 0 0 0 0 0  
 6 0 0 0 0 0  
 7 3.571 1.237 0.25 0.00 0 P6 0.00 0.00

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.9 tf\* m - Abcis.=  
 146 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 0.5 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
 | M[-]Min = 197.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.95 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 279. 3.49 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.490	2.398	0.14	2	V5	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	1.915	1.842	0.14	2	V3	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.13  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 3.1 tf\* m

```

[tf,cm] | As = 4.30 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.37 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | As = 3.23 -STAS- [ 4 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.22
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.6 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm] | M[-]Min = 142.1 | M[+]Min = 88.9
| M[-]Min = 142.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 3.14 |
| Asapo[+]= 3.14

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 297. 3.39 29.89 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 2.052 -1.474 0.50 0.16 0 P20 0.00 0.00
20 0 0 0 0 0
2 2.255 -1.271 0.45 0.14 0 P19 0.00 0.00
19 0 0 0 0 0

```

```

=====
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SU R E L G E R - Relatorio geral de vigas
(V21.16.10 ) Pg 1
AV PAULO GAMA, 110 5° ANDAR FARROUPILHA PORTO ALEGRE
90040-060 RS 32330204
T Q S MODELO III - Pavimento 1 ao 5
18/03/22
TQS/Vigas
17:56:34

```

fck=350.kgF/cm2 Aco :CA 50 -

Esforços Característicos

L E G E N D A

G E O M E T R I A

```

Eng.E : Engastamento a Esquerda / Eng.D : Engastamento a Direita
/ Repet : Repeticoes
NAnd : N.de Andares / Red V Ext : Reducao de Cortante no Extremo
/ Fat.Alt : Fator de Alternancia de Cargas
Cob : Cobrimento / TpS : Tipo da Secao
/ BCs : Mesa Colaborante Superior
BCi : Mesa Colaborante Inferior / Esp.LS : Espessura Laje Superior
/ Esp.LI : Espessura Laje Inferior
FSp.Ex : Distancia Face Superior Eixo / FLt.Ex : Distancia Face Lateral ao Eixo
/ Cob/S : Cobrim/Cobr.superior adicional

```

C A R G A S

```

MEsq : Momento Adicional a Esquerda / MDir : Momento Adicional a Direita
/ Q : Cortante Adicional (valor unico)
A R M A D U R A S - F L E X A O
SRAS : Secao Retangular Armad.Simples / SRAD : Secao Retangular Armad.Dupla
/ STAS : Secao Te Armadura Simples
STAD : Secao Te Armadura Dupla / x/d : Profund. relativa da Linha Neutra
/ x/dMx : Profund. relativa da LN Maxima
AsL : Armadura de Compressao / Bit.de Fiss.: Bitola de fissuracao
/ Asapo : Armadura e/d que chega no extremo
A R M A D U R A S - C I S A L H A M E N T O
MdC : Modelo de Calculo (I ou II) / Ang. : Angulo da biela de compressao
/ Aswmin : Armad.transv.minima-cisalhamento
Asw[C+T]: Arm.transv.calculada cisalh+torcao / Bit : Bitola selecionada -ramo externo

```

/ Esp : Espacamento selecionado  
 NR : Numero de ramos do estribo / AsTrt : Armadura transversal de Tirante  
 / AsSus : Armadura transversal-Suspensao  
 Bint : Bitola interna para 4R ou 6R  
 A R M A D U R A S - T O R C A O  
 %dT : % limite de TRd2 para desprezar o M de torcao (Tsd) / he :  
 Espessura do nucleo de torcao  
 b-nuc : Largura do nucleo / h-nuc : Altura  
 do nucleo  
 Asw-1R : Armadura de torcao calculada para 1 Ramo de estribo / AswmnNR :  
 Armad.transv.minima-torcao p/NR estribos selecionado  
 Asl-b : Armadura longitudinal de torcao no lado b / Asl-h : Armadura  
 longitudinal de torcao no lado h  
 ComDia : Valor da compressao diagonal (cisalhamento+torcao) / AdPla :  
 Capacida/ adaptacao plastica no vao - S[sim] N[nao]  
 R E A C O E S D E A P O I O  
 DEPEV : Distancia do eixo do pilar ao eixo efetivo de apoio -viga / Morte :Codigo se  
 pilar morre / segue / vigas  
 M.I.Mx : Momento Imposto Maximo / M.I.Mn : Momento  
 Imposto Minimo

=====  
 =====  
 Viga= 1 V1 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.4 tf\* m - Abcis.=  
 240 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.12 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.50 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 443.5 | M[+]Min = 468.3  
 | M[-]Min = 619.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.89 |  
 | Asapo[+]= 1.59

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	114.	3.73	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		114.-	229.	1.84	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2	0.0	0.0											
		229.-	343.	1.62	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=

156 | M.[-] = 0.0 tf\* m

[tf,cm]| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.52 -STAS- [ 2 B 12.5mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=

1.2 | x/dMx=0.45

|

|

[tf,cm]| M[-]Min = 628.5 | M[+]Min = 470.7

| M[-]Min = 392.0

[cm2 ]| Asapo[+]= 1.72 |

| Asapo[+]= 1.10

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	120.	2.15	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	2.25	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	4.64	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	2.659	2.153	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0					
	2	2.688	2.153	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0					
	3	3.315	2.786	0.20	0.00	2	V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0					

=====

Viga= 2 V2 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=

98 | M.[-] = 6.6 tf\* m

[tf,cm]| As = 2.37 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 4.97 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm

] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15

| Grampos Esq.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

1.0 | x/dMx=0.45

|



|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1  
 | M[-]Min = 358.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.06 |  
 | Asapo[+]= 0.49

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	124.	5.31	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			124.-	249.	4.78	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			249.-	373.	7.75	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M. [-] = 8.3 tf\* m | M. [+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 293 | M. [-] = 8.4 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 6.40 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.41 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | As = 2.64 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |

|  
 [tf,cm] | M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.6  
 | M[-]Min = 360.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.69 |  
 | Asapo[+]= 1.23

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
					M	E	N	S	A	G	E			
[tf,cm]			0.-	159.	9.32	50.33	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			159.-	317.	4.73	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			317.-	476.	8.75	50.32	1	45.	0.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M. [-] = 8.5 tf\* m | M. [+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 90 | M. [-] = 6.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 6.71 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.59 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 410.0 | M[+]Min = 246.0  
 | M[-]Min = 410.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.75 |  
 | Asapo[+]= 1.21

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	111.	8.90	50.29	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			111.-	222.	5.43	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			222.-	332.	8.64	50.45	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 4 /L= 3.75 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.64 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.7 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
 281 | M.[-] = 8.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.05 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.28 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | As = 2.91 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | | x/dMx=0.45  
 | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 418.7 | M[+]Min = 247.3  
 | M[-]Min = 418.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.42 |  
 | Asapo[+]= 2.82

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	116.	9.58	50.45	1	45.	0.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			116.-	232.	5.85	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0												
			232.-	348.	11.31	50.37	1	45.	1.7	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O

| D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.5 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 2.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.68 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.15 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | Grampos Dir.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 308.3 | M[+]Min = 225.2  
 | M[-]Min = 295.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.37 |  
 | Asapo[+]= 3.45

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	247.	7.58	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.790	1.132	0.20	0.00	0	P1	0.00 0.00
1 0	0	0	0					
	2	9.800	9.048	0.25	0.00	0	P2	0.00 0.00
2 0	0	0	0					
	3	9.552	7.729	0.30	0.00	0	P3	0.00 0.00
3 0	0	0	0					
	4	8.709	7.949	0.25	0.00	0	P4	0.00 0.00
4 0	0	0	0					
	5	9.131	8.167	0.30	0.00	0	P5	0.00 0.00
5 0	0	0	0					
	6	3.836	-0.934	0.20	0.00	0	P6	0.00 0.00
6 0	0	0	0					

Viga= 3 V3 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.78 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.22 tf\* m | As = 4.34 -SRAS- [ 2 B  
 25.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.09 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 847.8 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 7

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	6.23	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 1.3												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.09 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12



----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.52 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.6 tf\* m - Abcis.=  
 59 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.55 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.36 -SRAS- [ 2 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 364.1 | M[+]Min = 187.8  
 | M[-]Min = 364.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.17 |  
 | Asapo[+]= 1.11

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 325. 7.32 37.18 1 45. 0.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.78 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.59 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.7 tf\* m - Abcis.=  
 253 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.95 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.07 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 2.74 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 378.1 | M[+]Min = 189.4  
 | M[-]Min = 378.1  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.31 |  
 | Asapo[+]= 2.12

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 117. 10.44 37.18 1 45. 2.4 1.8 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 117.- 350. 8.75 37.18 1 45. 1.5 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

S -----  
 Vao= 6 /L= 2.60 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.53 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 8.5 tf\* m | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
 262 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.63 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.26 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34 | As = 2.79 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 348.5 | M[+]Min = 185.9  
 | M[-]Min = 348.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.86 |  
 | Asapo[+]= 2.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 65. 10.48 36.87 1 45. 2.5 1.8 2.5 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 65.- 232. 9.38 37.18 1 45. 1.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 1.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	18.864	-2.964	0.70	0.14	0	P7	0.00 0.00
7	0	0	0					
	2	18.824	4.357	0.75	0.23	0	P8	0.00 0.00
8	0	0	0					
	3	10.931	6.189	0.35	0.03	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0					
	4	9.991	8.080	0.25	0.00	0	P10	0.00 0.00
10	0	0	0					
	5	10.068	6.261	0.35	0.03	0	P11	0.00 0.00
11	0	0	0					
	6	5.584	-1.681	0.25	0.00	0	P12	0.00 0.00
12	0	0	0					

=====  
 Viga= 4 V4 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.79 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.26 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 8.36 tf\* m | As = 7.49 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.33 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 618.4 - x/dMx =0.45 |

| % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 229. 7.09 37.18 1 45. 0.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 1.4 1.5

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.58 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A

| M.[-] = 12.6 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.=
| M.[-] = 0.1 tf\* m
[tf,cm]| As = 12.31 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]
| AsL= 2.65 ----- x/d =0.45 | As = 2.65 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
0.9 | x/dMx=0.45
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

| % Baric.Armad.= 14 \*\*\*\*

| % Baric.Armad.= 4

[tf,cm]| M[-]Min = 414.9

| M[-]Min = 414.9

[cm2 ]| Asapo[+]= 2.65

| Asapo[+]= 0.77

| % Baric.Armad.= 3

| M[+]Min = 193.3

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 112. 10.25 36.67 1 45. 2.4 1.8 2.4 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
112.- 336. 5.91 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
1 11.804 7.563 0.65 0.17 0 P13 0.00 0.00
13 0 0 0 0 0
2 1.508 -1.981 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0

Viga= 5 V5 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.73 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.69 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A

| M.[-] = 0.4 tf\* m | M.[+] Max= 2.1 tf\* m - Abcis.=  
 136 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 1.41 -SRAS- [ 2 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.41 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.03 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 193.8 | M[+]Min = 193.6  
 | M[-]Min = 193.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.91 |  
 | Asapo[+]= 0.95

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	254.	4.11	37.18	1	45.	0.0	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.3												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	2.825	2.640	0.19	0.00	2 V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0				
	2	2.938	2.730	0.19	0.00	2 V24	0.00 0.00
0 0	0	0	0				

Viga= 6 V6 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.88 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.78 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 13.01 tf\* m | As = 6.79 -SRAS- [ 2 B  
 25.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 863.3 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 5

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	229.	10.14	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 1.9												

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 2 /L= 3.47 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.7 tf\* m | M.[+] Max= 6.7 tf\* m - Abcis.=



```

29 | M.[-] = 9.0 tf* m
[tf,cm]| As = 14.88 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 7.18 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 4.85 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.27 ----- x/d =0.45 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.0 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
|
[tf,cm]| M[-]Min = 418.8 | M[+]Min = 245.0
| M[-]Min = 418.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 4.70 |
| Asapo[+]= 3.11

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	104.	14.99	49.99	1	45.	3.8	2.4	3.8	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	104.-	207.	10.48	50.45	1	45.	1.2	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	207.-	311.	12.20	50.26	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 4.08 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] = 11.7 tf* m | M.[+] Max= 7.5 tf* m - Abcis.=
343 | M.[-] = 19.0 tf* m
[tf,cm]| As = 9.64 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 17.20 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | As = 5.39 -STAS- [ 3 B 16.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | AsL= 3.01 ----- x/d =0.45
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.0 | x/dMx=0.45
|
| ***AsL Compr.***
[tf,cm]| M[-]Min = 465.2 | M[+]Min = 249.4
| M[-]Min = 465.2
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.37 |
| Asapo[+]= 5.23

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	126.	14.93	50.24	1	45.	3.7	2.4	3.7	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	11.86	50.26	1	45.	2.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	252.-	379.	18.91	49.77	1	45.	6.0	2.4	6.0	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 3.23 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 20.4 tf\* m | M.[+] Max= 14.5 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 18.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 18.35 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 16.74 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]  
 | AsL= 4.16 ----- x/d =0.45 | As = 11.18 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 ] | AsL= 2.55 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 7.5 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 313.5 | M[+]Min = 223.7  
 | M[-]Min = 313.5  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 10.99  
 | Asapo[+]= 9.49

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	94.	21.07	49.60	1	45.	7.3	2.4	7.3	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	94.-	293.	20.11	50.20	1	45.	6.7	2.4	6.7	8.0	0.0	15.0
2 0.0 1.8												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 3.10 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.56 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 19.9 tf\* m | M.[+] Max= 14.0 tf\* m - Abcis.=  
 375 | M.[-] = 18.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 17.91 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 17.04 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]  
 | AsL= 3.72 ----- x/d =0.45 | As = 10.54 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 ] | AsL= 2.85 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.8 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 406.7 | M[+]Min = 241.3  
 | M[-]Min = 406.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 9.51  
 | Asapo[+]= 10.37

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	281.	22.64	49.77	1	45.	8.1	2.4	8.1	8.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 6 /L= 2.37 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.37 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 11.9 tf\* m  
0 | M.[-] = 5.9 tf\* m  
[tf,cm] | As = 9.57 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
| As = 4.43 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.29  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13  
| x/dMx=0.45  
5.6 | x/dMx=0.45

| M.[+] Max= 10.6 tf\* m - Abcis.=  
| AsL= 0.00 -----  
| As = 7.99 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
| Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 300.1  
| M[-]Min = 300.1  
[cm2 ] | Asapo[+]= 7.91  
| Asapo[+]= 4.41

|  
| M[+]Min = 222.1  
|

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 210. 12.27 50.45 1 45. 2.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	17.092	6.679	0.80	0.19	0	P14 0.00 0.00
14	0	0	0	0			
	2	11.024	7.261	0.35	0.03	0	P15 0.00 0.00
15	0	0	0	0			
	3	18.439	7.800	1.25	0.47	0	P16 0.00 0.00
16	0	0	0	0			
	4	10.988	7.951	0.95	0.33	0	P17 0.00 0.00
17	0	0	0	0			
	5	10.567	2.587	0.95	0.33	0	P18 0.00 0.00
18	0	0	0	0			
	6	8.469	-5.654	0.25	0.00	0	P19 0.00 0.00
19	0	0	0	0			

Viga= 7 V7 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.99 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.79 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.16  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A

| M E I O D O V A O

| D I R E I T A

| M.[-] = 0.0 tf\* m  
166 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
[tf,cm] | As = 2.33 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
| As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
| x/dMx=0.45  
0.9 | x/dMx=0.45

| M.[+] Max= 4.5 tf\* m - Abcis.=  
| AsL= 0.00 -----  
| As = 3.14 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
| Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

|  
[tf,cm] | M[-]Min = 391.8

|  
| M[+]Min = 368.1

| M[-]Min = 738.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.70  
 | Asapo[+]= 0.79

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	127.	7.40	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	127.-	255.	5.91	61.48	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	255.-	382.	17.35	61.48	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.60 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.30 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 7.3 tf\* m | M.[+] Max= 8.3 tf\* m - Abcis.=  
 292 | M.[-] = 0.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 5.03 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.46 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | As = 4.90 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.12 | As = 4.90 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 821.0 | M[+]Min = 379.3  
 | M[-]Min = 412.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.22 |  
 | Asapo[+]= 2.07

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	162.	14.74	61.48	1	45.	2.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	162.-	323.	6.49	61.36	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	323.-	485.	8.38	61.36	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	5.275	4.603	0.19	0.00	2 V18	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	2	22.921	20.946	0.14	0.00	2 V19	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				
	3	5.986	5.394	0.19	0.00	2 V20	0.00 0.00
0 0 0	0	0	0				

Viga= 8 V8 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 2.70 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12

/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
 179 | M.[-] = 4.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.62 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.92 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 232.5  
 | M[-]Min = 343.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.08 |  
 | Asapo[+]= 2.93

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 248. 5.33 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.983 0.442 0.19 0.00 2 V23 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 3.809 1.268 0.25 0.00 0 P20 0.00 0.00  
 20 0 0 0 0 0

Viga= 9 V9 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 2.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 0.9 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.53 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 1.81 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 211.6 | M[+]Min = 226.4  
 | M[-]Min = 211.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.60 |  
 | Asapo[+]= 0.60

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 195. 2.26 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 1.542 1.489 0.19 0.00 2 V21 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0  
 2 1.617 1.565 0.19 0.00 2 V22 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0 0

Viga= 10 V10 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1B /L= 2.88 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.78 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 11.95 tf\* m | As = 6.21 -SRAS- [ 2 B  
 25.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.12 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 863.3 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 5

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 229. 9.55 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.7

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.47 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[+] Max= 6.6 tf\* m - Abcis.=  
 29 | M.[+] = 15.9 tf\* m | M.[+] Min = 245.0  
 | M.[+] = 9.1 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 14.05 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.23 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | As = 4.73 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | Arm.Lat.=[ 2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.0 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 418.8 | M[+]Min = 245.0  
 | M[-]Min = 418.8 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.59 |  
 | Asapo[+]= 2.63 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	104.	14.21	50.04	1	45.	3.3	2.4	3.3	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	104.-	207.	9.80	50.45	1	45.	0.8	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	207.-	311.	13.12	50.26	1	45.	2.7	2.4	2.7	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 4.08 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 11.8 tf\* m | M.[+] Max= 7.3 tf\* m - Abcis.=  
 343 | M.[-] = 19.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 9.66 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 17.29 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | As = 5.29 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.29 | As = 5.29 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 | AsL= 3.09 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.0 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 465.2 | M[+]Min = 249.4  
 | M[-]Min = 465.2  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.39  
 | Asapo[+]= 5.13

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	126.	16.66	50.24	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	126.-	252.	11.83	50.26	1	45.	2.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	252.-	379.	19.40	49.77	1	45.	6.3	2.4	6.3	8.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.23 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 21.2 tf\* m | M.[+] Max= 13.6 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 20.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 18.98 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 18.74 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | As = 10.29 -STAS- [ 5 B 16.0mm  
 ] | AsL= 4.79 ----- x/d =0.45 | As = 10.29 -STAS- [ 5 B 16.0mm  
 | AsL= 4.55 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 4.6 | x/dMx=0.45  
 | x/dMx=0.45  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

[tf,cm] | M[-]Min = 404.3 | M[+]Min = 242.8  
 | M[-]Min = 404.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 10.04 |  
 | Asapo[+]= 8.92

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	94.	24.27	49.76	1	45.	9.1	2.4	9.1	8.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												
	94.-	158.	19.65	50.30	1	45.	6.3	2.4	6.3	8.0	0.0	15.0
2 0.0 1.4												
	158.-	293.	24.98	49.77	1	45.	9.5	2.4	9.5	8.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.88 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 19.3 tf\* m | M.[+] Max= 14.9 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 21.6 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 17.41 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 19.38 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]  
 ] | AsL= 3.21 ----- x/d =0.45 | As = 11.20 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 | AsL= 5.18 ----- x/d =0.45  
 4.6 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*

[tf,cm] | M[-]Min = 436.7 | M[+]Min = 245.6  
 | M[-]Min = 436.7  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 11.03 |  
 | Asapo[+]= 10.75

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	258.	23.63	49.71	1	45.	8.7	2.4	8.7	8.0	0.0	10.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	15.947	6.276	0.80	0.19	0	P21
21	0	0	0	0	0	P21	0.00 0.00
	2	13.413	9.445	0.35	0.03	0	P22
22	0	0	0	0	0	P22	0.00 0.00
	3	21.158	9.810	1.25	0.47	0	P23
23	0	0	0	0	0	P23	0.00 0.00
	4	13.337	9.596	0.95	0.33	0	P24
24	0	0	0	0	0	P24	0.00 0.00
	5	16.882	-7.513	0.80	0.25	0	P25
25	0	0	0	0	0	P25	0.00 0.00

Viga= 11 V11 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----



Vao= 1B /L= 2.79 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs=1.26 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO | M[-]= 8.83 tf\* m | As = 8.00 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]

BAL.ESQ | Grampo ESQ = 1 B 6.3mm x/d =0.35 | AsL= 0.00 - [tf,cm] | M[-]Min= 618.4 - x/dMx =0.45 | | % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M [tf,cm] 0.- 229. 7.22 37.18 1 45. 0.6 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0 2 1.6 1.7

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.58 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.68 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O | D I R E I T A

| M.[-] = 11.7 tf\* m | M.[+] Max= 3.2 tf\* m - Abcis.= 149 | M.[-] = 0.2 tf\* m

[tf,cm] | As = 11.49 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 ----- | As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]

| AsL= 1.83 ----- x/d =0.45 | As = 2.34 -STAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13

| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN= 0.9 | x/dMx=0.45

| \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |

| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 2

| % Baric.Armad.= 4 | M[+]Min = 193.3

[tf,cm] | M[-]Min = 414.9 | M[-]Min = 414.9 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.34 | Asapo[+]= 0.85

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp NR AsTrt AsSus M E N S A G E M [tf,cm] 0.- 112. 10.04 36.70 1 45. 2.2 1.8 2.2 5.0 0.0 15.0 2 0.0 0.0 112.- 336. 5.69 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx M.I.Mn Pilares: 1 12.215 7.935 0.65 0.17 0 P26 0.00 0.00 26 0 0 0 0 0 0.14 0.00 2 V19 0.00 0.00 0 0 0 0 0 0

Viga= 12 V12 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM



----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.01 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.55 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 20.7 tf\* m | M.[+] Max= 14.7 tf\* m - Abcis.=  
 323 | M.[-] = 20.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 18.57 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 18.38 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]  
 | AsL= 4.38 ----- x/d =0.45 | As = 11.12 -STAS- [ 4 B 20.0mm  
 ] | AsL= 4.18 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 5.2 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 391.4 | M[+]Min = 240.8  
 | M[-]Min = 391.4  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 10.66  
 | Asapo[+]= 10.94

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 265. 22.54 49.77 1 45. 8.1 2.4 8.1 8.0 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.14 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 19.7 tf\* m | M.[+] Max= 9.1 tf\* m - Abcis.=  
 179 | M.[-] = 14.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 17.73 -SRAD- [ 4 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.57 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 3.53 ----- x/d =0.45 | As = 6.64 -STAS- [ 4 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45  
 2.1 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 513.7 | M[+]Min = 257.1  
 | M[-]Min = 513.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 4.61  
 | Asapo[+]= 2.34

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 161. 17.36 49.77 1 45. 5.2 2.4 5.2 8.0 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0  
 161.- 323. 10.70 50.16 1 45. 1.3 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 323.- 484. 14.20 50.04 1 45. 3.3 2.4 3.3 6.3 0.0 18.0

2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 3.55 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 8.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.7 tf\* m - Abcis.=  
327 | M.[-] = 5.4 tf\* m  
[tf,cm]| As = 7.69 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 4.46 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.34 | As = 1.92 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
0.9 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 365.5 | M[+]Min = 188.0  
| M[-]Min = 365.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.44 |  
| Asapo[+]= 1.86

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 325. 7.59 37.18 1 45. 0.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.60 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.57 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 6.4 tf\* m | M.[+] Max= 3.1 tf\* m - Abcis.=  
272 | M.[-] = 7.3 tf\* m  
[tf,cm]| As = 5.45 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 5.99 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.24 | As = 2.23 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.25  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.0 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm]| M[-]Min = 368.5 | M[+]Min = 188.3  
| M[-]Min = 368.5  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.09 |  
| Asapo[+]= 2.08

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 110. 10.76 37.03 1 45. 2.6 1.8 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0  
110.- 330. 8.38 37.18 1 45. 1.3 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.47 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.8 tf\* m | M.[+] Max= 8.6 tf\* m - Abcis.=  
 249 | M.[-] = 12.8 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 6.46 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.49 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 6.28 -STAS- [ 2 B 20.0mm  
 ] | AsL= 2.83 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.1 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | % Baric.Armad.= 1 | % Baric.Armad.= 1  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 339.7 | M[+]Min = 184.8  
 | M[-]Min = 339.7 |  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 4.81 |  
 | Asapo[+]= 6.09 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	109.	12.24	36.91	1	45.	3.4	1.8	3.4	6.3	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
2 0.0 0.0	109.-	217.	14.33	36.67	1	45.	4.7	1.8	4.7	6.3	0.0	12.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	19.770	-3.054	0.75	0.17	0 P28	0.00 0.00
28 0	0	0	0 0	0.75	0.23	0 P29	0.00 0.00
29 0	0	0	0 0	0.35	0.03	0 P30	0.00 0.00
30 0	0	0	0 0	0.30	0.00	0 P31	0.00 0.00
31 0	0	0	0 0	0.35	0.03	0 P33	0.00 0.00
33 0	0	0	0 0	0.55	0.12	0 P32	0.00 0.00
32 0	0	0	0 0				

Viga= 14 V14 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.96 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 2.8 tf* m | M.[+] Max= 2.7 tf* m - Abcis.=
98 | M.[-] = 6.5 tf* m
[tf,cm]| As = 2.22 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.92 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | As = 1.96 -STAS- [ 3 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.15
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.15 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.0 | Grampos Esq.= 1B 6.3mm x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 304.9 | M[+]Min = 235.1
| M[-]Min = 358.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.00 |
| Asapo[+]= 0.49

```

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	124.	5.32	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		124.-	249.	4.71	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		249.-	373.	7.70	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 2 /L= 5.04 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 8.2 tf* m | M.[+] Max= 3.5 tf* m - Abcis.=
293 | M.[-] = 8.6 tf* m
[tf,cm]| As = 6.26 -SRAS- [ 2 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 6.72 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | As = 2.53 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 360.9 | M[+]Min = 235.7
| M[-]Min = 360.9
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.73 |
| Asapo[+]= 1.04

```

CISALHAMENTO-		Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]		0.-	159.	9.27	50.37	1	45.	0.5	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											
		159.-	317.	4.83	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		317.-	476.	8.99	50.26	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 3 /L= 3.60 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.62 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.11
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

```



----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 2.72 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.39 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 2.7 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.17 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.25 -SRAS- [ 3 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09 | As = 1.79 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.0 | Grampos Dir.= 2B 6.3mm x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 308.3 | M[+]Min = 225.2  
 | M[-]Min = 308.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.73 |  
 | Asapo[+]= 3.10

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 250. 6.45 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	3.796	1.385	0.20	0.00	0 P34	0.00 0.00
34	0	0	0	0			
	2	9.901	9.069	0.25	0.00	0 P35	0.00 0.00
35	0	0	0	0			
	3	10.434	8.443	0.30	0.00	0 P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0			
	4	8.428	6.699	0.25	0.00	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0			
	5	7.115	6.014	0.25	0.00	0 P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0			
	6	3.435	-0.196	0.20	0.00	0 P39	0.00 0.00
39	0	0	0	0			

=====

Viga= 15 V15 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.60 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.11 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.9 tf\* m - Abcis.=  
 210 | M.[-] = 0.0 tf\* m



```

[tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 3.20 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | As = 2.55 -STAS- [ 4 B 10.0mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 447.0 | M[+]Min = 470.8
| M[-]Min = 633.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.12 |
| Asapo[+]= 1.80

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	114.	4.73	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	114.-	229.	1.95	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	229.-	343.	1.95	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.75 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 3.8 tf* m - Abcis.=
125 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm]| As = 3.17 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | As = 2.52 -STAS- [ 2 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.2 | x/dMx=0.45 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 628.5 | M[+]Min = 470.7
| M[-]Min = 445.7
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.77 |
| Asapo[+]= 0.98

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	120.	1.85	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	120.-	239.	2.25	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	239.-	359.	4.07	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	3.371	2.829	0.20	0.00	2	V20	0.00 0.00
0 0	0	0	0	0				
	2	2.720	2.152	0.14	0.00	2	V22	0.00 0.00
0 0	0	0	0	0				
	3	2.905	2.330	0.20	0.00	2	V23	0.00 0.00
0 0	0	0	0	0				

Viga= 16 V16 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 3.5 tf\* m - Abcis.=  
 242 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.14 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.51 -STAS- [ 2 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.3 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 444.0 | M[+]Min = 468.9  
 | M[-]Min = 621.3  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.92 |  
 | Asapo[+]= 1.62

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	3.85	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	1.89	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	1.98	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.68 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

----- A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) -----

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
 66 | M.[-] = 0.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | As = 2.40 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 562.0 | M[+]Min = 452.8  
 | M[-]Min = 392.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.39 |

| Asapo[+]= 0.89

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	251.	3.83	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	2.749	2.061	0.20	0.00	2	V13	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0	0	0	0			
	2	2.248	1.415	0.14	0.00	2	V11	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0	0	0	0			
	3	2.733	2.048	0.20	0.00	2	V10	0.00 0.00	
0 0 0	0	0	0	0	0	0			

Viga= 17 V17 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 1 /L= 3.64 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.47 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-	E S Q U E R D A	M E I O	D O	V A O
D I R E I T A				
M.[-] =	0.0 tf* m	M.[+] Max=	3.7 tf* m	- Abcis.=
212   M.[-] =	0.0 tf* m			
[tf,cm]   As =	0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm]	AsL=	0.00	-----
As =	3.14 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]	As =	2.51 -STAS-	[ 2 B 12.5mm
AsL=	0.00 ----- x/d =0.00			
]   AsL=	0.00 ----- x/d =0.06			
1.3	x/dMx=0.45	Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=		
	x/dMx=0.45			
[tf,cm]   M[-]Min =	392.0	M[+]Min =	469.0	
M[-]Min =	621.5			
[cm2 ]   Asapo[+]=	1.08			
Asapo[+]=	1.64			

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	116.	4.46	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	116.-	231.	2.07	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	6.3	0.0	22.0
2 0.0 0.0												
	231.-	347.	2.23	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 2.67 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.40 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.35 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 0.0 tf* m | M.[+] Max= 2.5 tf* m - Abcis.=
44 | M.[-] = 0.0 tf* m
[tf,cm]| As = 2.83 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | As = 2.40 -STAS- [ 3 B 10.0mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | Arm.Lat.=[2 X 3 B 8.0mm] - LN=
1.4 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 561.7 | M[+]Min = 452.8
| M[-]Min = 430.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.23 |
| Asapo[+]= 0.80

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 250. 3.09 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0

```

```

REAC. APOIO - No. Maximos Minimios Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx
M.I.Mn Pilares:
0 0 0 1 3.184 2.615 0.20 0.00 2 V6 0.00 0.00
0 0 0 2 2.038 1.534 0.14 0.00 2 V4 0.00 0.00
0 0 0 3 2.205 1.683 0.20 0.00 2 V3 0.00 0.00
0 0 0 0 0 0

```

Viga= 18 V18 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
Vao= 1 /L= 3.88 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 6.0 tf* m | M.[+] Max= 3.4 tf* m - Abcis.=
64 | M.[-] = 6.3 tf* m
[tf,cm]| As = 4.50 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 4.73 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | As = 2.44 -STAS- [ 2 B 12.5mm
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | AsL= 0.00 -----
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.3 | x/dMx=0.45 |
| x/dMx=0.45 |
|
[tf,cm]| M[-]Min = 355.0 | M[+]Min = 234.6
| M[-]Min = 355.0
[cm2 ]| Asapo[+]= 4.24 |
| Asapo[+]= 0.91

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 119. 7.26 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0

```

2 0.0 0.0  
 119.- 239. 4.92 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 239.- 358. 7.99 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.64 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.63 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 7.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 121 | M.[-] = 4.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 5.53 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.03 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | As = 2.08 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 412.1 | M[+]Min = 246.3  
 | M[-]Min = 412.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.34  
 | Asapo[+]= 1.52

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 112. 8.35 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 112.- 224. 5.10 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 224.- 336. 6.58 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 2.63 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 8.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.59 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.26 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.90 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.19  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.9 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 354.0 | M[+]Min = 236.3  
 | M[-]Min = 354.0  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.96  
 |

| Asapo[+]= 0.47

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	235.	10.04	50.45	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 11.3 tf\* m | M.[+] Max= 7.4 tf\* m - Abcis.=  
 278 | M.[-] = 12.3 tf\* m

[tf,cm] | As = 9.27 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.50 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.28 | As = 5.36 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33

| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.6 | | x/dMx=0.45

| |

[tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2

[cm2 ] | Asapo[+]= 1.34 |  
 | Asapo[+]= 1.34

CISALHAMENTO-NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
AsTrt	AsSus	M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	115.	12.28	50.26	1	45.	2.2	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0										

		115.-	230.	9.32	50.26	1	45.	0.5	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											

		230.-	294.	6.08	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.6	6.3	0.0	22.0
2	3.7	2.6											

		294.-	410.	9.39	50.26	1	45.	0.6	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											

		410.-	525.	13.24	50.13	1	45.	2.8	2.4	2.8	5.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 3.54 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A

| M.[-] = 11.5 tf\* m | M.[+] Max= 2.3 tf\* m - Abcis.=  
 118 | M.[-] = 4.0 tf\* m

[tf,cm] | As = 9.40 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.99 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.28 | As = 2.06 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09

| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.7 | | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 406.7 | M[+]Min = 245.5  
 | M[-]Min = 406.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.11 |  
 | Asapo[+]= 1.56

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.0	0.0	0.-	109.	12.55	50.26	1	45.	2.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													
			109.-	218.	7.21	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0	
2	0.0	0.0													
			218.-	327.	6.63	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 2.67 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.2 tf\* m | M.[+] Max= 1.3 tf\* m - Abcis.=  
 222 | M.[-] = 4.3 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 2.61 -SRAS- [ 4 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 3.14 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08 | As = 1.91 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
 0.8 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 | x/dMx=0.45

|  
 [tf,cm]| M[-]Min = 356.7 | M[+]Min = 236.8  
 | M[-]Min = 356.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.91 |  
 | Asapo[+]= 0.96

CISALHAMENTO-NR	AsTrt	AsSus	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
					M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.0	0.0	0.-	242.	5.96	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0													

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 7 /L= 3.81 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 4.9 tf\* m | M.[+] Max= 4.1 tf\* m - Abcis.=  
 317 | M.[-] = 6.9 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.60 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.25 -SRAS- [ 3 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.95 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=

1.6 | x/dMx=0.45

[tf,cm] | M[-]Min = 352.1 | M[+]Min = 234.1  
| M[-]Min = 352.1  
[cm2 ] | Asapo[+]= 0.77  
| Asapo[+]= 2.87

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	118.	7.67	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	118.-	235.	4.86	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	235.-	353.	7.30	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx	
M.I.Mn	Pilares:								
	1	5.176	1.167	0.35	0.03	0	P34	0.00 0.00	
34 0	0	0	0	0					
	2	8.729	6.529	0.30	0.00	0	P28	0.00 0.00	
28 0	0	0	0	0					
	3	4.974	3.538	0.25	0.00	0	P26	0.00 0.00	
26 0	0	0	0	0					
	4	13.292	11.123	0.30	0.00	0	P21	0.00 0.00	
21 0	0	0	0	0					
	5	15.665	13.318	0.35	0.03	0	P14	0.00 0.00	
14 0	0	0	0	0					
	6	5.187	3.265	0.25	0.00	0	P13	0.00 0.00	
13 0	0	0	0	0					
	7	7.286	4.200	0.25	0.00	0	P7	0.00 0.00	
7 0	0	0	0	0					
	8	5.214	1.032	0.40	0.05	0	P1	0.00 0.00	
1 0	0	0	0	0					

Viga= 19 V19 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.48 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.66 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 13.2 tf\* m | M.[+] Max= 5.5 tf\* m - Abcis.=  
58 | M.[-] = 10.0 tf\* m  
[tf,cm] | As = 12.84 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 9.29 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
| AsL= 3.17 ----- x/d =0.45 | As = 3.93 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.41  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.5 | x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
|  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 1  
| % Baric.Armad.= 10  
[tf,cm] | M[-]Min = 408.0 | M[+]Min = 192.6



| M[-]Min = 408.0  
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.81  
| Asapo[+]= 1.25

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	106.	13.01	36.67	1	45.	3.9	1.8	3.9	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	106.-	212.	9.47	37.05	1	45.	1.9	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	212.-	318.	13.08	36.87	1	45.	3.9	1.8	3.9	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 5.82 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.84 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 11.2 tf\* m | M.[+] Max= 6.0 tf\* m - Abcis.=  
355 | M.[-] = 15.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 10.99 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 14.85 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 1.33 ----- x/d =0.45 | As = 5.00 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
] | AsL= 5.00 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.4 | x/dMx=0.45  
| x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 481.1 | M[+]Min = 199.3  
| M[-]Min = 481.1  
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.33  
| Asapo[+]= 5.00

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	162.	14.60	36.80	1	45.	4.8	1.8	4.8	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	162.-	384.	8.08	36.96	1	45.	1.1	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 1.4												
	384.-	552.	14.50	36.39	1	45.	4.8	1.8	4.8	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.55 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.81 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 21.8 tf\* m | M.[+] Max= 14.2 tf\* m - Abcis.=  
302 | M.[-] = 21.0 tf\* m  
[tf,cm]| As = 23.24 -SRAD- [ 5 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 22.44 -SRAD- [ 5 B 25.0mm]

```

| AsL= 14.62 ----- x/d =0.45 | As = 14.62 -STAS- [ 3 B 25.0mm
] | AsL= 13.82 ----- x/d =0.45
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
3.7 | | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 22 *** | % Baric.Armad.= 12 ***
| % Baric.Armad.= 22 ***
[tf,cm] | M[-]Min = 473.8 | M[+]Min = 197.7
| M[-]Min = 473.8
[cm2 ] | Asapo[+]= 14.62
| Asapo[+]= 13.82

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	115.	19.11	35.23	1	45.	7.8	1.8	7.8	8.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0												
			115.-	230.	16.82	36.30	1	45.	6.2	1.8	6.2	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			230.-	294.	18.98	36.25	1	45.	7.4	1.8	11.4	10.0	0.0	12.0
2	16.0	11.4												
			294.-	410.	16.54	36.25	1	45.	6.0	1.8	6.0	8.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0												
			410.-	525.	19.16	35.37	1	45.	7.8	1.8	7.8	8.0	0.0	12.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 4 /L= 5.82 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.84 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] = 15.6 tf* m | M.[+] Max= 6.0 tf* m - Abcis.=
304 | M.[-] = 10.8 tf* m
[tf,cm] | As = 14.73 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 10.70 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]
| AsL= 4.89 ----- x/d =0.45 | As = 4.89 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 1.03 ----- x/d =0.45
| | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.4 | | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
| % Baric.Armad.= 12 *** | % Baric.Armad.= 4
| % Baric.Armad.= 14 ***
[tf,cm] | M[-]Min = 481.1 | M[+]Min = 199.3
| M[-]Min = 481.1
[cm2 ] | Asapo[+]= 4.89
| Asapo[+]= 1.52

```

CISALHAMENTO-			Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR	AsTrt	AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]			0.-	132.	14.10	36.41	1	45.	4.6	1.8	4.6	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												
			132.-	438.	8.59	37.04	1	45.	1.4	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2	0.0	0.8												
			438.-	552.	14.04	36.87	1	45.	4.5	1.8	4.5	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----

```

Vao= 5 /L= 3.50 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs=0.67 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 10.2 tf\* m | M.[+] Max= 5.7 tf\* m - Abcis.=  
 293 | M.[-] = 11.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 9.57 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.02 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.42 | As = 4.11 -STAS- [ 2 B 16.0mm  
 ] | AsL= 1.36 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 10 | % Baric.Armad.= 1  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm]| M[-]Min = 409.7 | M[+]Min = 192.8  
 | M[-]Min = 409.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.03 |  
 | Asapo[+]= 3.98 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	107.	13.14	36.87	1	45.	4.0	1.8	4.0	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	107.-	213.	9.68	37.05	1	45.	2.0	1.8	2.0	6.3	0.0	28.0
2 0.0 0.0												
	213.-	320.	11.58	36.80	1	45.	3.1	1.8	3.1	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	9.277	0.688	0.65	0.17	0 P35	0.00 0.00
35 0	0	0	0	0.35	0.03	0 P29	0.00 0.00
29 0	0	0	0	0.80	0.25	0 P22	0.00 0.00
22 0	0	0	0	0.80	0.25	0 P15	0.00 0.00
15 0	0	0	0	0.35	0.03	0 P8	0.00 0.00
8 0	0	0	0	0.60	0.15	0 P2	0.00 0.00
2 0	0	0	0				

Viga= 20 V20 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.83 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.77 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.11  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 13.25 tf\* m | As = 6.93 -SRAS- [ 2 B

25.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.14 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 883.1 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 5

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	229.	9.98	76.33	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 2.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.29 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 16.7 tf\* m | M.[+] Max= 7.3 tf\* m - Abcis.=  
 354 | M.[-] = 12.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 14.90 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.06 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.29 ----- x/d =0.45 | As = 5.30 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.34  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 2.3 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 408.3 | M[+]Min = 243.4  
 | M[-]Min = 408.3  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 4.23 |  
 | Asapo[+]= 5.30

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	147.	18.03	49.99	1	45.	5.5	2.4	5.5	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	147.-	293.	16.24	50.04	1	45.	4.5	2.4	4.5	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 3 /L= 6.02 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 17.6 tf\* m | M.[+] Max= 7.2 tf\* m - Abcis.=  
 261 | M.[-] = 15.7 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 16.06 -SRAD- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 13.86 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 1.95 ----- x/d =0.45 | As = 5.20 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 569.5 | M[+]Min = 261.2  
 | M[-]Min = 569.5  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.95 |  
 | Asapo[+]= 1.30

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
AsTrt	AsSus												
			M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	191.	16.53	49.85	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0											
		191.-	381.	7.34	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		381.-	572.	16.68	50.04	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.86 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M. [-] = 14.1 tf\* m | M. [+] Max= 8.6 tf\* m - Abcis.=  
 277 | M. [-] = 14.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.10 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 12.27 -SRAS- [ 3 B 25.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.37 | As = 6.19 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45  
 |

[tf,cm] | M[-]Min = 535.6 | M[+]Min = 259.5  
 | M[-]Min = 535.6  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.55 |  
 | Asapo[+]= 1.55

CISALHAMENTO- NR	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
AsTrt	AsSus												
			M	E	N	S	A	G	E	M			
[tf,cm]	0.-	115.	16.39	50.04	1	45.	4.6	2.4	4.6	6.3	0.0	12.0	
2	0.0	0.0											
		115.-	230.	11.69	50.26	1	45.	1.9	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		230.-	294.	6.30	50.26	1	45.	0.0	2.4	3.0	6.3	0.0	20.0
2	4.2	3.0											
		294.-	410.	11.74	50.26	1	45.	1.9	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		410.-	525.	17.12	50.04	1	45.	5.0	2.4	5.0	6.3	0.0	12.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.02 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.91 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M. [-] = 16.5 tf\* m | M. [+] Max= 7.5 tf\* m - Abcis.=

```

365 | M.[-] = 17.3 tf* m
[tf,cm]| As = 14.75 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 15.82 -SRAD- [ 5 B 20.0mm] | AsL= 0.14 ----- x/d =0.45 | As = 5.38 -STAS- [ 3 B 16.0mm]
] | AsL= 1.71 ----- x/d =0.45 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.5 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
[tf,cm]| M[-]Min = 569.5 | M[+]Min = 261.2
| M[-]Min = 569.5
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.35
| Asapo[+]= 1.71

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	191.	17.41	50.02	1	45.	5.1	2.4	5.1	8.0	0.0	18.0
2 0.0 0.0												
	191.-	381.	7.51	50.26	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	381.-	572.	16.56	49.90	1	45.	4.7	2.4	4.7	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 3.42 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.60 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L
H A M E N T O ) - - - - -
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A |
| M.[-] = 13.1 tf* m | M.[+] Max= 5.6 tf* m - Abcis.=
336 | M.[-] = 14.3 tf* m
[tf,cm]| As = 11.32 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 12.59 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.35 | As = 4.05 -STAS- [ 2 B 16.0mm]
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 |
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
1.7 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 415.8 | M[+]Min = 244.6
| M[-]Min = 415.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.79
| Asapo[+]= 3.93

```

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	102.	16.19	50.04	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	102.-	204.	10.15	50.45	1	45.	1.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.0												
	204.-	306.	15.70	50.04	1	45.	4.2	2.4	4.2	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 7B /L= 2.69 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.74 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.10 tf\* m | As = 4.65 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.09 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
 [tf,cm] | M[-]Min= 832.4 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 230. 6.73 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 1.6

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	19.189	6.288	0.75	0.17	0	P36	0.00 0.00
36	0	0	0	0				
	2	19.962	10.135	0.80	0.25	0	P30	0.00 0.00
30	0	0	0	0				
	3	22.708	19.957	0.30	0.00	0	P23	0.00 0.00
23	0	0	0	0				
	4	23.392	20.635	0.30	0.00	0	P16	0.00 0.00
16	0	0	0	0				
	5	19.975	11.801	0.80	0.25	0	P9	0.00 0.00
9	0	0	0	0				
	6	14.330	3.109	0.60	0.09	0	P3	0.00 0.00
3	0	0	0	0				

Viga= 21 V21 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1 /L= 5.45 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 0.3 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
 272 | M.[-] = 0.0 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.77 -SRAS- [ 3 B 10.0mm] |  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 | As = 3.51 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.05 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.2 | x/dMx=0.45 |  
 | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 244.2 | M[+]Min = 253.3  
 | M[-]Min = 244.2 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.17 |  
 | Asapo[+]= 1.24 |

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 97. 4.51 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0  
 97.- 344. 4.46 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0

2 0.0 0.8  
 344.- 526. 5.00 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

REAC.	APOIO	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn			Pilares:						
		1	2.841	2.654	0.19	0.00	2	V10	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				
		2	3.570	3.391	0.19	0.00	2	V6	0.00 0.00
0	0	0	0	0	0				

Viga= 22 V22 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 1B /L= 2.84 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.28 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.79 tf\* m | As = 9.07 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.40 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 625.1 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	43.	3.89	37.18	1	45.	0.0	1.8	2.0	5.0	0.0	18.0
2 1.9 2.0												
	43.-	229.	7.76	36.87	1	45.	0.9	1.8	1.8	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 2 /L= 3.13 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-]= 10.8 tf\* m | M.[+] = 9.9 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 10.69 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 8.84 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | As = 2.93 -STAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 1.02 ----- x/d =0.45 | As = 2.93 -STAS- [ 4 B 10.0mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 |  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\* |  
 | |  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 3  
 | % Baric.Armad.= 1 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 342.0 | M[+]Min = 185.1  
 | M[-]Min = 342.0 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.84 |  
 | Asapo[+]= 2.69 |



CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 283. 11.55 36.87 1 45. 3.1 1.8 3.1 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 13.3 tf\* m | M.[+] Max= 6.8 tf\* m - Abcis.=  
 324 | M.[-] = 12.2 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 12.74 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 11.98 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]  
 | AsL= 2.90 ----- x/d =0.45 | As = 4.99 -STAS- [ 4 B 12.5mm  
 ] | AsL= 2.32 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 12 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 508.4 | M[+]Min = 200.7  
 | M[-]Min = 508.4  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 3.30  
 | Asapo[+]= 2.32

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 150. 10.82 36.67 1 45. 2.7 1.8 2.7 5.0 0.0 12.0  
 2 0.0 0.0  
 150.- 451. 9.40 36.87 1 45. 1.8 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0  
 451.- 602. 12.92 36.67 1 45. 3.9 1.8 3.9 6.3 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 5 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.3 tf\* m | M.[+] Max= 2.2 tf\* m - Abcis.=  
 231 | M.[-] = 8.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 7.42 -SRAS- [ 3 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 6.72 -SRAS- [ 3 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | As = 2.22 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.8 | x/dMx=0.45  
 |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6

| M[-]Min = 391.2  
[cm2 ]| Asapo[+]= 0.56  
| Asapo[+]= 0.56

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	96.	9.08	50.26	1	45.	0.4	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	96.-	343.	7.10	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 0.8												
	343.-	525.	8.55	50.28	1	45.	0.1	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 5 /L= 6.32 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.90 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.14  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 12.6 tf\* m | M.[+] Max= 7.0 tf\* m - Abcis.=  
325 | M.[-] = 13.5 tf\* m  
[tf,cm]| As = 12.34 -SRAD- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 12.91 -SRAD- [ 3 B 25.0mm]  
| AsL= 2.68 ----- x/d =0.45 | As = 5.20 -STAS- [ 3 B 16.0mm  
] | AsL= 3.06 ----- x/d =0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.5 | x/dMx=0.45  
| x/dMx=0.45  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
| % Baric.Armad.= 14 \*\*\* | % Baric.Armad.= 4  
| % Baric.Armad.= 12 \*\*\*  
[tf,cm]| M[-]Min = 508.4 | M[+]Min = 200.7  
| M[-]Min = 508.4  
[cm2 ]| Asapo[+]= 2.68  
| Asapo[+]= 3.47

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	150.	13.81	36.67	1	45.	4.4	1.8	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	150.-	451.	9.57	36.87	1	45.	1.9	1.8	1.9	5.0	0.0	20.0
2 0.0 0.0												
	451.-	602.	11.37	36.67	1	45.	3.0	1.8	3.0	5.0	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.06 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.51 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 10.0 tf\* m | M.[+] Max= 4.4 tf\* m - Abcis.=  
325 | M.[-] = 10.7 tf\* m  
[tf,cm]| As = 8.89 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 10.58 -SRAD- [ 4 B 20.0mm]

| AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 3.23 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.92 ----- x/d =0.45  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.6 | x/dMx=0.45  
 |  
 | \*\*\*AsL Compr.\*\*\*  
 | % Baric.Armad.= 1 | % Baric.Armad.= 3  
 | % Baric.Armad.= 14 \*\*\*  
 [tf,cm] | M[-]Min = 337.8 | M[+]Min = 184.6  
 | M[-]Min = 337.8  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 2.70  
 | Asapo[+]= 3.14

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 276. 12.12 36.87 1 45. 3.4 1.8 3.4 6.3 0.0 18.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 7B /L= 2.85 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 1.28 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - -  
 FLEXAO | M[-]= 9.49 tf\* m | As = 8.72 -SRAS- [ 3 B  
 20.0mm]  
 BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.38 | AsL= 0.00 -  
 [tf,cm] | M[-]Min= 625.2 - x/dMx =0.45 |  
 | % Baric.Armad.=14 \*\*\*\*

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 186. 7.60 36.87 1 45. 0.9 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0  
 186.- 230. 4.20 37.18 1 45. 0.0 1.8 2.0 5.0 0.0 18.0  
 2 1.9 2.0

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	12.867	4.526	0.70	0.20	0 P37	0.00 0.00
37	0	0	0	0			
	2	12.114	5.320	0.65	0.17	0 P31	0.00 0.00
31	0	0	0	0			
	3	14.805	13.023	0.30	0.00	0 P24	0.00 0.00
24	0	0	0	0			
	4	14.313	12.643	0.30	0.00	0 P17	0.00 0.00
17	0	0	0	0			
	5	12.576	5.490	0.70	0.20	0 P10	0.00 0.00
10	0	0	0	0			
	6	12.409	3.746	0.70	0.20	0 P4	0.00 0.00
4	0	0	0	0			

Viga= 23 V23 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1B /L= 2.73 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.75 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós

MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 9.91 tf\* m | As = 5.08 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
BAL.ESQ | Grampo ESQ = 2 B 6.3mm x/d =0.10 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B 8.0mm]  
[tf,cm] | M[-]Min= 840.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 229. 7.24 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 1.8

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.49 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.61 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 14.1 tf\* m | M.[+] Max= 4.7 tf\* m - Abcis.=  
364 | M.[-] = 10.8 tf\* m  
[tf,cm] | As = 12.35 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 8.57 -SRAS- [ 2 B 25.0mm]  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.38 | As = 3.40 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.26  
1.4 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
| x/dMx=0.45  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 420.2 | M[+]Min = 245.2  
| M[-]Min = 420.2  
[cm2 ] | Asapo[+]= 3.30 |  
| Asapo[+]= 3.40

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 104. 13.68 50.04 1 45. 3.0 2.4 3.0 5.0 0.0 12.0  
2 0.0 0.0  
104.- 209. 9.36 50.45 1 45. 0.6 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
2 0.0 0.0  
209.- 313. 12.31 50.26 1 45. 2.2 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 6.07 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.92 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 15.9 tf\* m | M.[+] Max= 8.9 tf\* m - Abcis.=  
312 | M.[-] = 14.4 tf\* m  
[tf,cm] | As = 14.06 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----

| As = 12.69 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | As = 6.44 -STAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.43 |  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 |  
 | | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 562.6 | M[+]Min = 262.3  
 | M[-]Min = 562.6 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 1.61 |  
 | Asapo[+]= 1.61 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	129.	15.92	50.04	1	45.	4.3	2.4	4.3	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												
	129.-	450.	11.40	50.24	1	45.	1.7	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.7												
	450.-	577.	16.03	50.04	1	45.	4.4	2.4	4.4	6.3	0.0	12.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 4 /L= 5.55 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.16  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO- | E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A |  
 | M.[-] = 12.4 tf\* m | M.[+] Max= 4.9 tf\* m - Abcis.=  
 232 | M.[-] = 12.9 tf\* m |  
 [tf,cm] | As = 10.59 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.94 -SRAS- [ 3 B 25.0mm] | As = 3.52 -STAS- [ 3 B 12.5mm]  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.33 |  
 | | x/d =0.34 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.7 | | x/dMx=0.45 |  
 | | x/dMx=0.45 |  
 | | |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 391.2 | M[+]Min = 237.6  
 | M[-]Min = 391.2 |  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.88 |  
 | Asapo[+]= 0.88 |

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus	M E N S A G E M											
[tf,cm]	0.-	186.	14.66	50.11	1	45.	3.6	2.4	3.6	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												
	186.-	388.	8.18	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2 0.0 1.5												
	388.-	525.	15.23	50.04	1	45.	3.9	2.4	3.9	6.3	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 Vao= 5 /L= 6.22 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.94 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 16.4 tf* m | M.[+] Max= 9.9 tf* m - Abcis.=
319 | M.[-] = 17.7 tf* m
[tf,cm]| As = 14.69 -SRAD- [ 3 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 16.12 -SRAD- [ 4 B 25.0mm]
| AsL= 0.08 ----- x/d =0.45 | As = 7.18 -STAS- [ 4 B 16.0mm
] | AsL= 1.93 ----- x/d =0.45
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.0 | x/dMx=0.45
| ***AsL Compr.***
| ***AsL Compr.***
[tf,cm]| M[-]Min = 570.3 | M[+]Min = 263.0
| M[-]Min = 570.3
[cm2 ]| Asapo[+]= 1.80
| Asapo[+]= 2.09

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 144. 17.84 50.03 1 45. 5.4 2.4 5.4 8.0 0.0 18.0
2 0.0 0.0
144.- 470. 12.73 50.11 1 45. 2.5 2.4 2.5 6.3 0.0 25.0
2 0.0 1.5
470.- 592. 16.25 49.82 1 45. 4.5 2.4 4.5 6.3 0.0 12.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 6 /L= 3.27 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.58 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

```

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O
| D I R E I T A
| M.[-] = 11.2 tf* m | M.[+] Max= 6.2 tf* m - Abcis.=
344 | M.[-] = 13.5 tf* m
[tf,cm]| As = 8.94 -SRAS- [ 2 B 25.0mm] | AsL= 0.00 -----
| As = 11.69 -SRAS- [ 4 B 20.0mm]
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.27 | As = 4.46 -STAS- [ 4 B 12.5mm
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.36
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=
2.0 | x/dMx=0.45
|
|
[tf,cm]| M[-]Min = 406.8 | M[+]Min = 243.2
| M[-]Min = 406.8
[cm2 ]| Asapo[+]= 3.98
| Asapo[+]= 4.33

```

```

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M
[tf,cm] 0.- 145. 13.00 50.26 1 45. 2.6 2.4 2.6 5.0 0.0 15.0
2 0.0 0.0
145.- 291. 13.32 50.04 1 45. 2.8 2.4 2.8 5.0 0.0 12.0
2 0.0 0.0

```

```

----- G E O M E T R I A E C A R G A
S -----
Vao= 7B /L= 2.79 /B= 0.20 /H= 0.70 /BCs= 0.76 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.10
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

```

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO | M[-]= 12.90 tf\* m | As = 6.70 -SRAS- [ 3 B  
20.0mm  
BAL.DIR | Grampo DIR = 2 B 6.3mm x/d =0.13 | AsL= 0.00 -Arm.Lat.=[ 2 X 3 B  
8.0mm  
[tf,cm] | M[-]Min= 848.0 - x/dMx =0.45 |  
| % Baric.Armad.= 6

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 230. 10.09 76.33 1 45. 0.0 2.6 2.6 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 2.0

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:							
	1	14.075	4.315	0.65	0.12	0	P38	0.00 0.00
38	0	0	0	0				
	2	16.072	8.737	0.60	0.15	0	P33	0.00 0.00
33	0	0	0	0				
	3	21.685	14.075	0.35	0.03	0	P25	0.00 0.00
25	0	0	0	0				
	4	21.506	18.343	0.30	0.00	0	P18	0.00 0.00
18	0	0	0	0				
	5	17.678	9.010	0.65	0.17	0	P11	0.00 0.00
11	0	0	0	0				
	6	15.454	4.583	0.70	0.14	0	P5	0.00 0.00
5	0	0	0	0				

Viga= 24 V24 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
S -----  
Vao= 1 /L= 3.88 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.48 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
/Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
H A M E N T O ) - - - - -  
FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
| D I R E I T A  
| M.[-] = 5.1 tf\* m | M.[+] Max= 2.9 tf\* m - Abcis.=  
129 | M.[-] = 4.1 tf\* m  
[tf,cm] | As = 3.78 -SRAS- [ 3 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
| As = 2.99 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
| AsL= 0.00 ----- x/d =0.11 | As = 2.07 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.09  
| x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
1.1 | x/dMx=0.45  
|  
|  
[tf,cm] | M[-]Min = 355.0 | M[+]Min = 234.6  
| M[-]Min = 355.0  
[cm2 ] | Asapo[+]= 2.96 |  
| Asapo[+]= 0.52

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
[tf,cm] 0.- 120. 6.57 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
2 0.0 0.0

120.- 240. 3.66 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 240.- 361. 6.25 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 2 /L= 3.24 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.38 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 3.4 tf\* m | M.[+] Max= 1.0 tf\* m - Abcis.=  
 107 | M.[-] = 3.5 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 2.49 -SRAS- [ 2 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.57 -SRAS- [ 3 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.07 | As = 1.77 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 302.9 | M[+]Min = 224.0  
 | M[-]Min = 302.9  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.47  
 | Asapo[+]= 0.44

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 299. 4.83 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 3 /L= 5.01 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.49 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 5.9 tf\* m | M.[+] Max= 3.8 tf\* m - Abcis.=  
 301 | M.[-] = 9.1 tf\* m  
 [tf,cm] | As = 4.47 -SRAS- [ 4 B 12.5mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 7.14 -SRAS- [ 4 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.13 | As = 2.71 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.4 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm] | M[-]Min = 360.1 | M[+]Min = 235.5  
 | M[-]Min = 360.1  
 [cm2 ] | Asapo[+]= 0.68  
 | Asapo[+]= 1.63

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 158. 7.40 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0



2 0.0 0.0  
 158.- 316. 4.68 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 6.3 0.0 25.0  
 2 0.0 0.0  
 316.- 474. 8.58 50.26 1 45. 0.1 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 4 /L= 3.27 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.00 /BCi= 0.00 /TpS= 1 /Esp.LS= 0.00  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 6.4 tf\* m | M.[+] Max= 4.0 tf\* m - Abcis.=  
 362 | M.[-] = 7.0 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 4.82 -SRAS- [ 3 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 5.33 -SRAS- [ 2 B 20.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.14 | As = 2.93 -SRAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.16 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 3.9 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 190.0 | M[+]Min = 190.0  
 | M[-]Min = 190.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 2.81 |  
 | Asapo[+]= 2.93

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 297. 7.87 50.45 1 45. 0.0 2.4 2.4 5.0 0.0 15.0  
 2 0.0 0.0

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----  
 S -----

Vao= 5 /L= 5.91 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.54 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 14.4 tf\* m | M.[+] Max= 5.2 tf\* m - Abcis.=  
 417 | M.[-] = 12.4 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 12.66 -SRAS- [ 4 B 20.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 10.27 -SRAS- [ 5 B 16.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.39 | As = 3.75 -STAS- [ 3 B 12.5mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.31 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.8 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 388.0 | M[+]Min = 240.3  
 | M[-]Min = 388.0  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.33 |  
 | Asapo[+]= 2.30

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M

[tf,cm]	0.-	124.	11.81	50.04	1	45.	2.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		124.-	435.	9.43	50.45	1	45.	0.6	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	1.6											
		435.-	561.	9.98	50.11	1	45.	0.9	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

----- G E O M E T R I A E C A R G A S -----

Vao= 6 /L= 3.56 /B= 0.19 /H= 0.50 /BCs= 0.46 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.10 [M]

--Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L H A M E N T O ) - - - - -

FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 9.2 tf\* m | M.[+] Max= 2.8 tf\* m - Abcis.=  
 123 | M.[-] = 3.5 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 7.18 -SRAS- [ 4 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 2.55 -SRAS- [ 4 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.21 | As = 1.98 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.08  
 | x/dMx=0.45 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.1 | x/dMx=0.45  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 342.2 | M[+]Min = 232.2  
 | M[-]Min = 331.7  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 1.90  
 | Asapo[+]= 3.35

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp	
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M										
[tf,cm]	0.-	109.	8.88	50.26	1	45.	0.3	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0	
2	0.0	0.0											
		109.-	217.	5.78	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	6.3	0.0	25.0
2	0.0	0.0											
		217.-	326.	6.38	50.45	1	45.	0.0	2.4	2.4	5.0	0.0	15.0
2	0.0	0.0											

REAC. APOIO - No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn	Pilares:						
	1	4.684	2.003	0.35	0.03	0	P39
39	0	0	0	0			
	2	6.340	5.008	0.25	0.00	0	P32
32	0	0	0	0			
	3	7.299	5.674	0.25	0.00	0	P27
27	0	0	0	0			
	4	8.522	4.705	0.60	0.15	0	P20
20	0	0	0	0			
	5	9.550	6.654	0.70	0.20	0	P19
19	0	0	0	0			
	6	9.545	8.405	0.60	0.15	0	P12
12	0	0	0	0			
	7	4.556	0.097	0.30	0.00	0	P6
6	0	0	0	0			

Viga= 25 V25 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A -----

S -----  
 Vao= 1 /L= 2.93 /B= 0.14 /H= 0.50 /BCs= 0.73 /BCi= 0.00 /TpS= 2 /Esp.LS= 0.12  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.25 /FLt.Ex= 0.07 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 0.0 tf\* m | M.[+] Max= 1.8 tf\* m - Abcis.=  
 146 | M.[-] = 0.2 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 0.00 -SRAS- [ 0 B 6.3mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 1.43 -SRAS- [ 2 B 10.0mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.00 | As = 2.10 -STAS- [ 3 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.06 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 0.5 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 140.0 | M[+]Min = 195.3  
 | M[-]Min = 197.6  
 [cm2 ]| Asapo[+]= 0.91 |  
 | Asapo[+]= 0.70

CISALHAMENTO- Xi Xf Vsd VRd2 MdC Ang. Asw[C] Aswmin Asw[C+T] Bit Bint Esp  
 NR AsTrt AsSus M E N S A G E M  
 [tf,cm] 0.- 279. 3.40 37.18 1 45. 0.0 1.8 1.8 5.0 0.0 20.0  
 2 0.0 0.0

REAC. APOIO - No. Maximos Minimos Largura DEPEV Morte Nome M.I.Mx  
 M.I.Mn Pilares:  
 1 2.428 2.339 0.14 0.00 2 V5 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0  
 2 1.872 1.803 0.14 0.00 2 V3 0.00 0.00  
 0 0 0 0 0

Viga= 26 V26 Eng.E=Nao /Eng.D=Nao /Repet= 5 /NAnd= 5 /Red  
 V Ext=Nao /Fat.Alt=1.00 /Cob/S=3.0 0.0 CM

----- G E O M E T R I A E C A R G A  
 S -----  
 Vao= 1 /L= 3.15 /B= 0.20 /H= 0.30 /BCs= 0.52 /BCi= 0.00 /TpS= 8 /Esp.LS= 0.13  
 /Esp.LI= 0.00 FSp.Ex= 0.15 /FLt.Ex= 0.10 [M]  
 --Solicitações provenientes de modelo de grelha e/ou pórtico espacial--- Estrut. Nós  
 MOVEIS --- DeltaE=1.00 DeltaD=1.00 ---

- - - - - A R M A D U R A S ( F L E X A O E C I S A L  
 H A M E N T O ) - - - - -  
 FLEXAO-| E S Q U E R D A | M E I O D O V A O  
 | D I R E I T A  
 | M.[-] = 2.9 tf\* m | M.[+] Max= 2.4 tf\* m - Abcis.=  
 0 | M.[-] = 3.1 tf\* m  
 [tf,cm]| As = 3.99 -SRAS- [ 2 B 16.0mm] | AsL= 0.00 -----  
 | As = 4.28 -SRAS- [ 4 B 12.5mm]  
 | AsL= 0.00 ----- x/d =0.20 | As = 3.12 -STAS- [ 4 B 10.0mm  
 ] | AsL= 0.00 ----- x/d =0.22 | Arm.Lat.=[2 X -- B --- mm] - LN=  
 1.5 | x/dMx=0.45 |  
 | x/dMx=0.45 |  
 |  
 [tf,cm]| M[-]Min = 142.1 | M[+]Min = 88.9  
 | M[-]Min = 142.1

[cm2 ]| Asapo[+]= 3.03

|

| Asapo[+]= 2.91

CISALHAMENTO-	Xi	Xf	Vsd	VRd2	MdC	Ang.	Asw[C]	Aswmin	Asw[C+T]	Bit	Bint	Esp
NR AsTrt AsSus			M E N S A G E M									
[tf,cm]	0.-	297.	3.26	29.89	1	45.	0.0	2.6	2.6	5.0	0.0	15.0
2 0.0 0.0												

REAC. APOIO -	No.	Maximos	Minimos	Largura	DEPEV	Morte	Nome	M.I.Mx
M.I.Mn		Pilares:						
	1	1.956	-1.404	0.60	0.21	0	P20	0.00 0.00
20 0	0	0	0 0					
	2	2.255	-1.106	0.70	0.26	0	P19	0.00 0.00
19 0	0	0	0 0					

=====

=====