

unidade de triagem de resíduos sólidos

proposição arquitetônica



UFRGS - Faculdade de Arquitetura
Trabalho de Conclusão de Curso - 2019/2

Aluna: Rosa Marshall Corrêa
Orientador: Daniel Pitta Fischmann

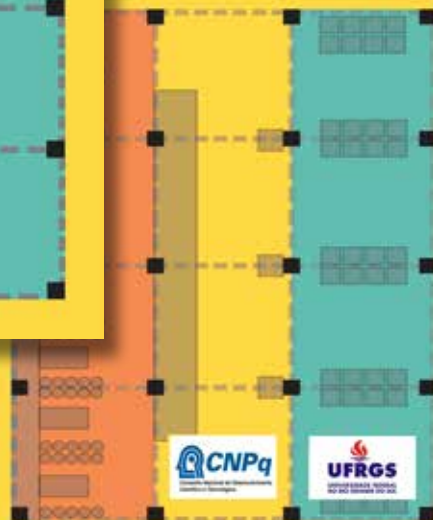
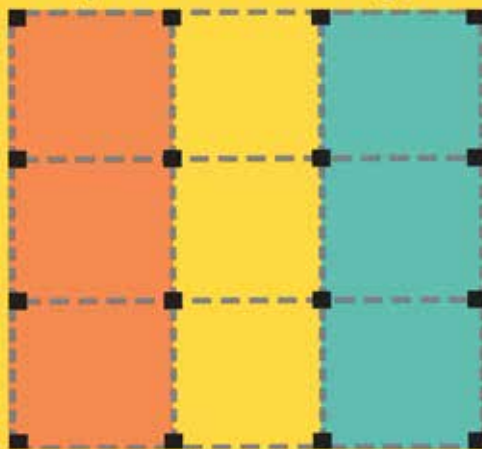


por quê?

Fernando Freitas Fuão

manual

Construir e reformar um Galpão de Reciclagem



contextualização

o que é

A unidade de triagem de resíduos sólidos, popularmente conhecida como galpão de reciclagem, é o primeiro destino da coleta seletiva, aquela que, subsidiada pela prefeitura, recolhe o lixo “seco” descartado pela sociedade civil, e da coleta realizada por empresas privadas. O material recolhido abrange aquilo que não é orgânico ou “molhado”: papel, plástico, vidro e metal. Devido ao descarte incorreto de resíduos, os galpões recebem, além daquilo que podem triar e vender, material orgânico, lixo hospitalar, lixo contaminado e resíduos perigosos, que são classificados como rejeito e destinados aos aterros sanitários.



em Porto Alegre

Existem 16 unidades de triagem na cidade, que atendem diferentes coletas, advindas de diferentes meios; o maior contingente de material chega via caminhão da prefeitura, mas também há a coleta realizada por empresas privadas de engenharia ambiental em convênio com as cooperativas e com comércios diversos.

No terreno escolhido, atualmente operam duas destas cooperativas, de forma independente, com espaços físicos separados e gestões distintas: U.T. Reciclando pela Vida e U.T. Profetas da Ecologia II.



articulações



**indústria da reciclagem
aterros sanitários**



**cooperativas
associações**



**prefeitura
venda do material**



coordenadores



recicladoras(es)



bomboneiros(as)



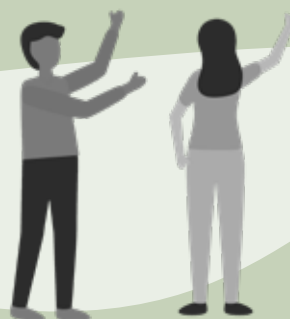
preneiros(as)



cozinheiro(a)



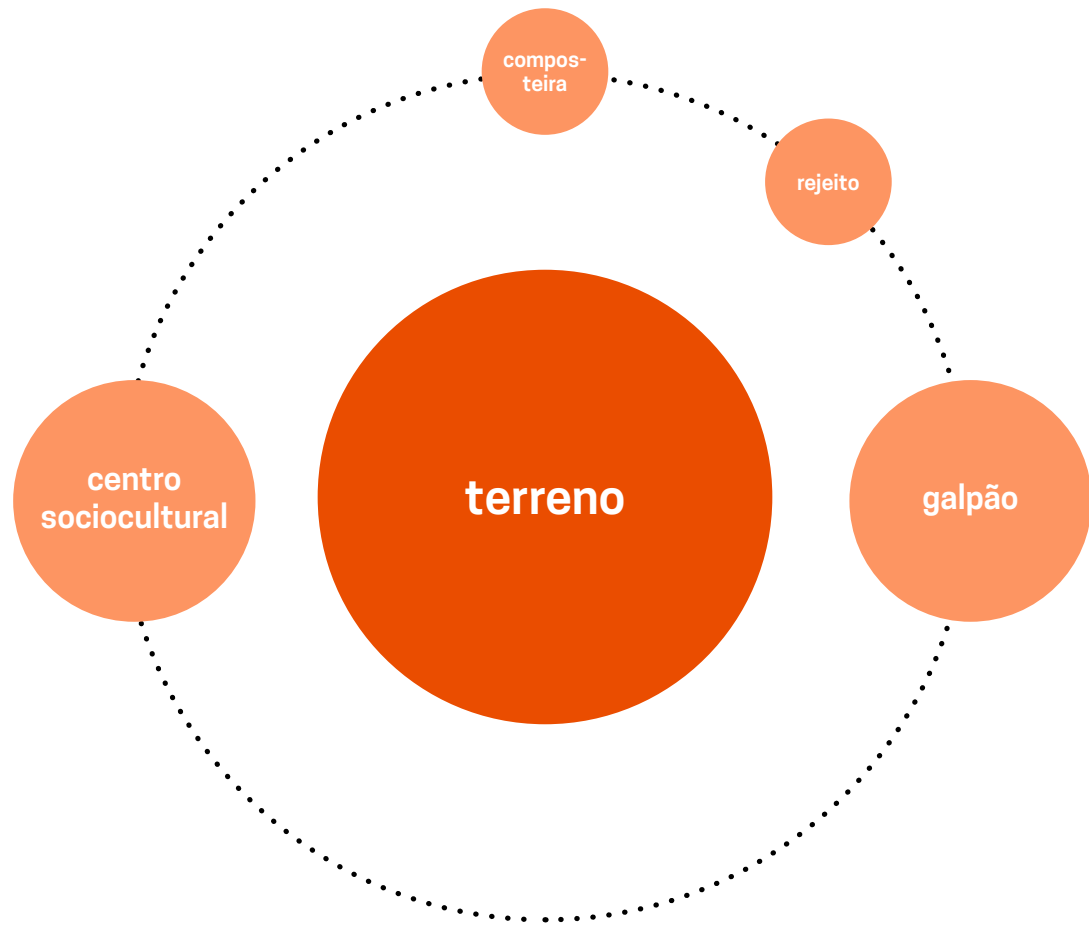
vigilante

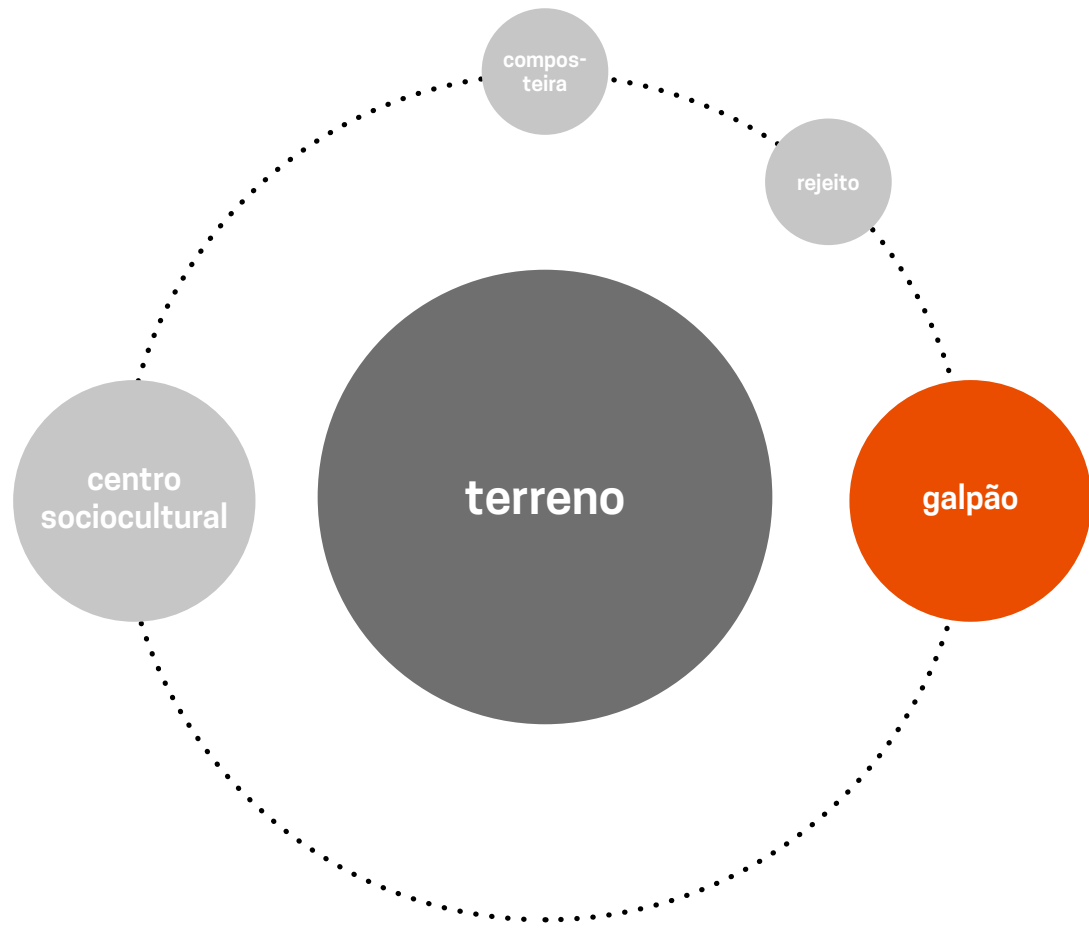


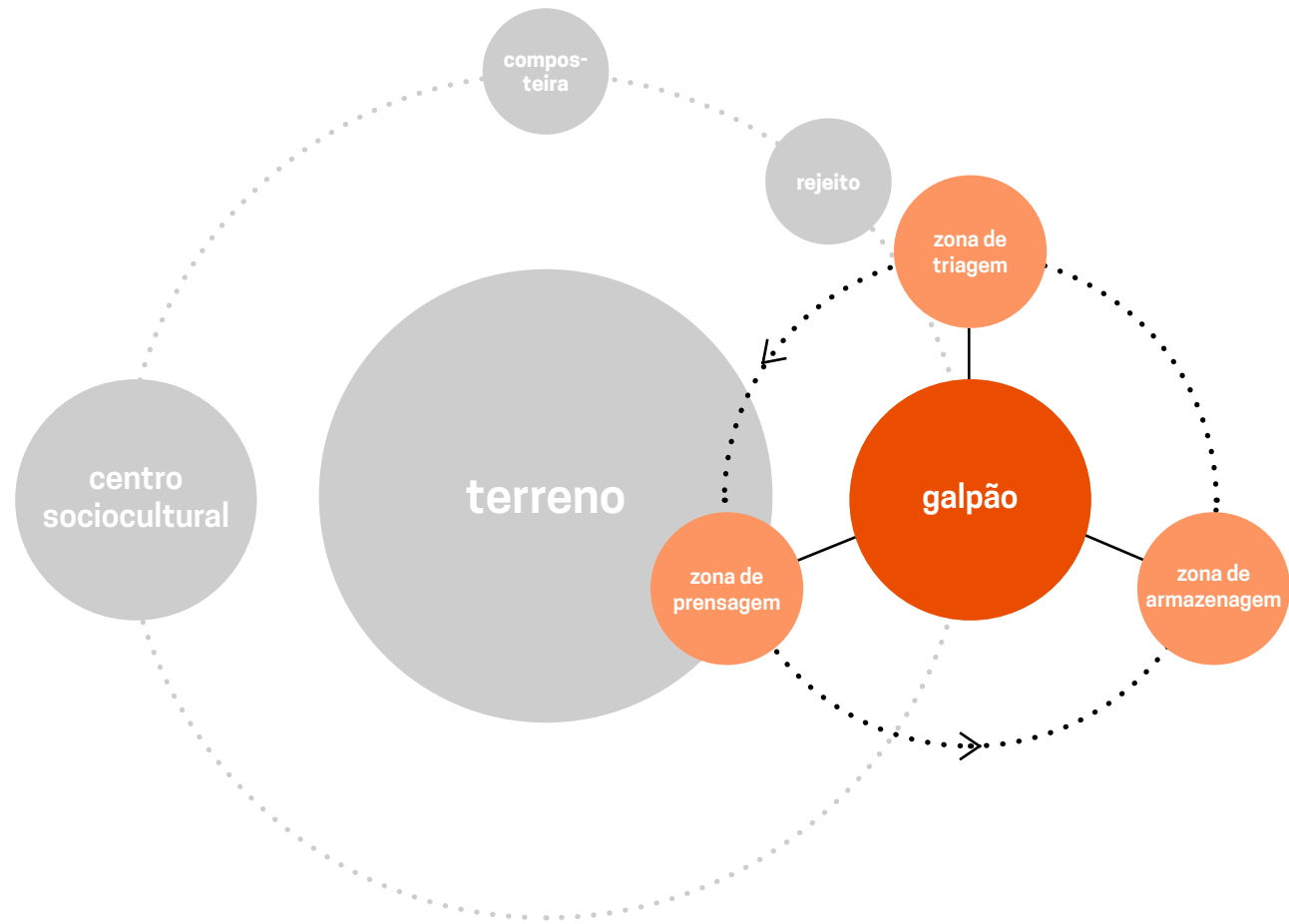
educadores

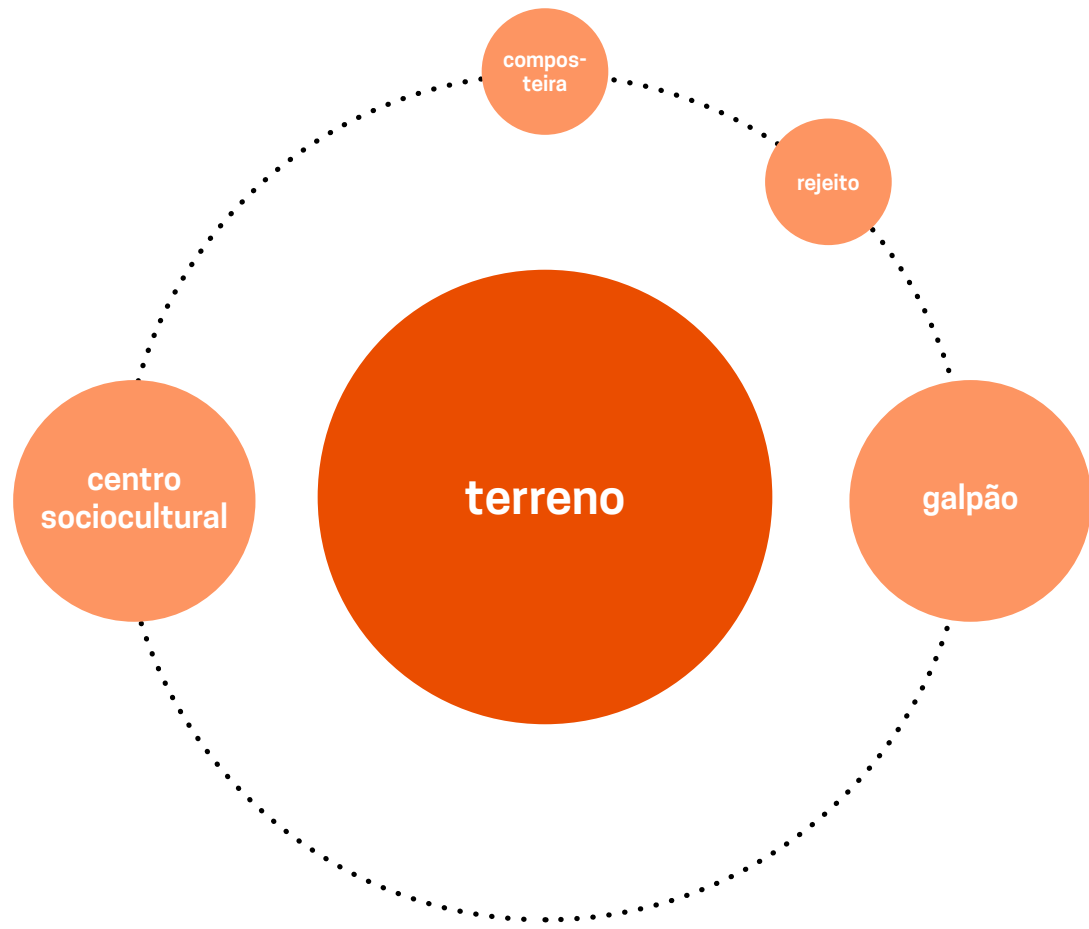


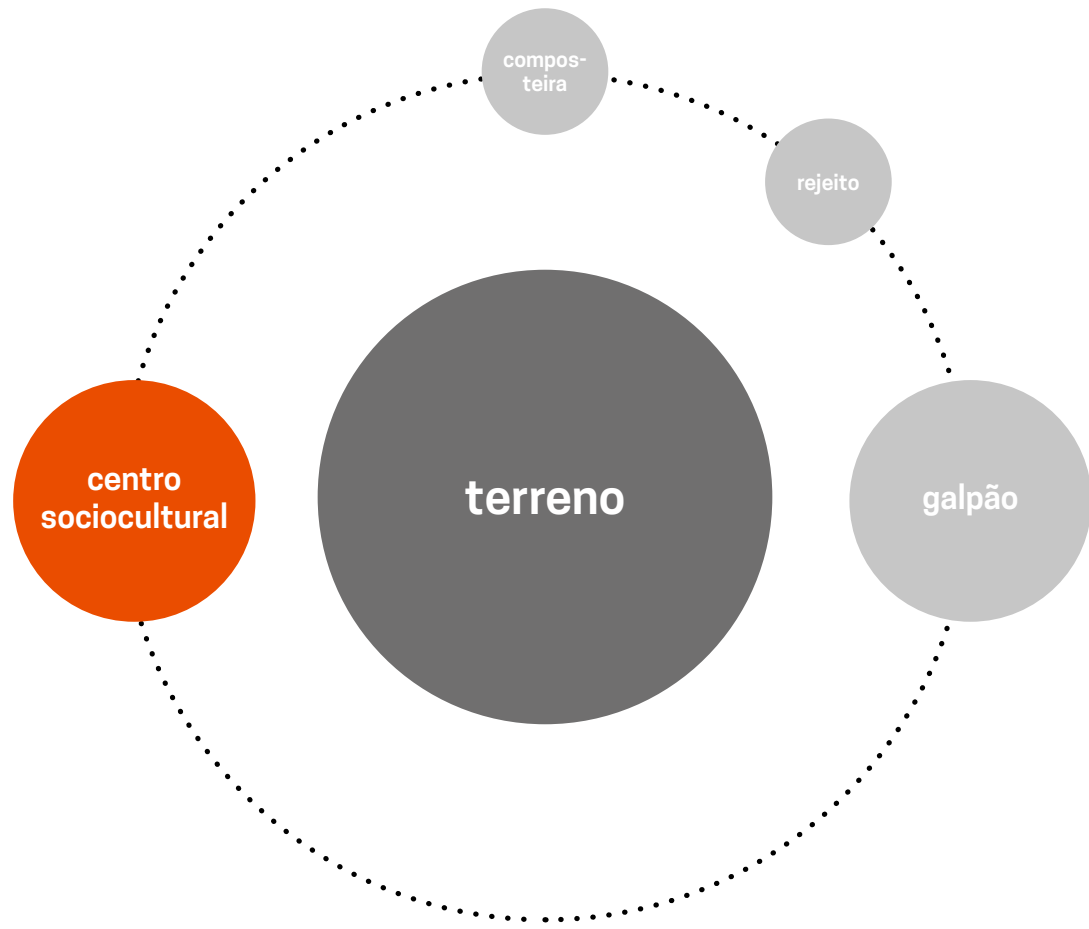
assistente social

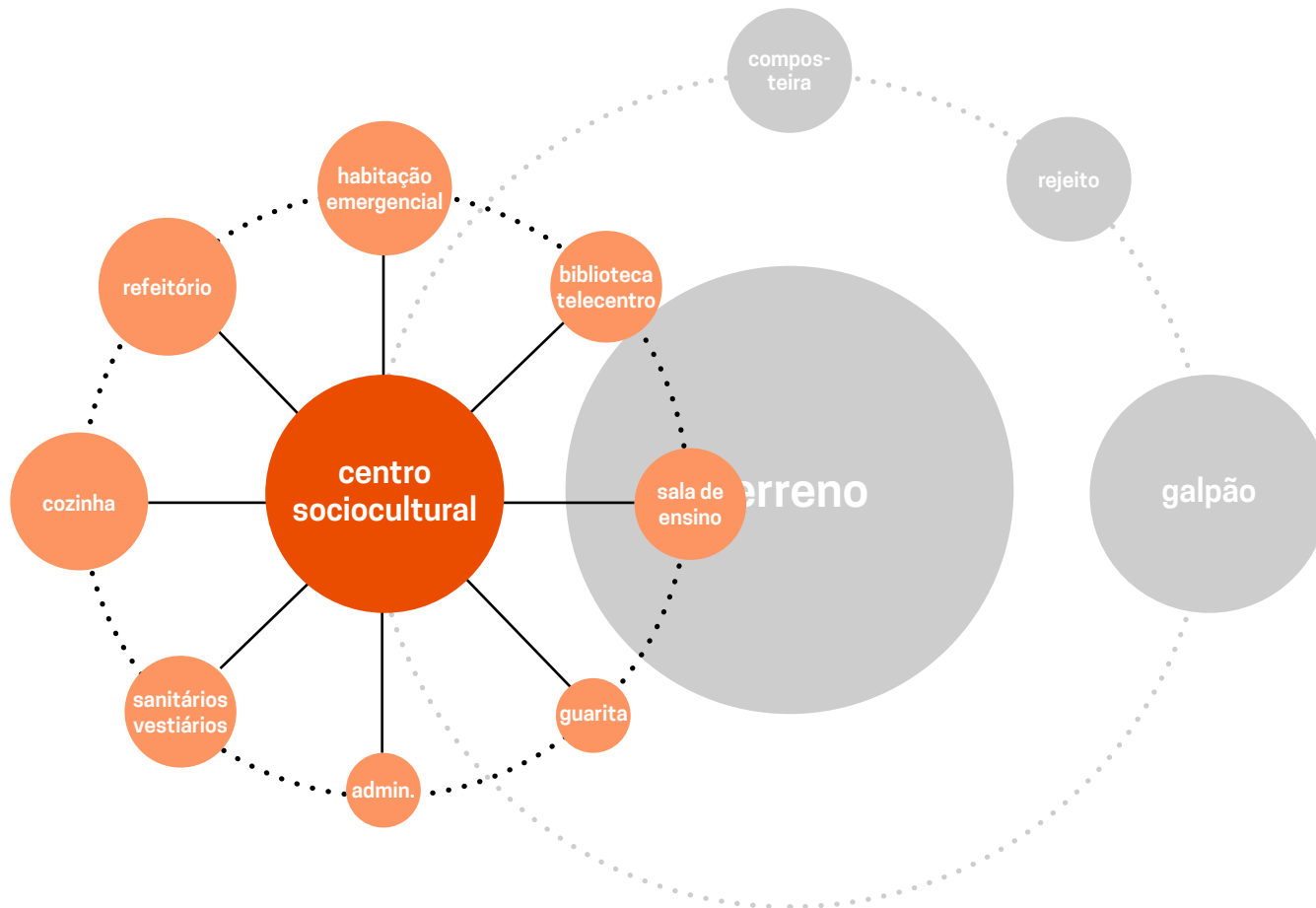












terreno

vulnerabilidade das
instalações

vulnerabilidade das
instalações

+

demanda espacial
não atendida

vulnerabilidade das
instalações

+

demanda espacial
não atendida

+

contato facilitado
com a cooperativa





rodoviária

igreja

bambas

delegacia

subestação

vila dos papeleiros

Av. Castelo Branco

Av. Voluntários da Pátria

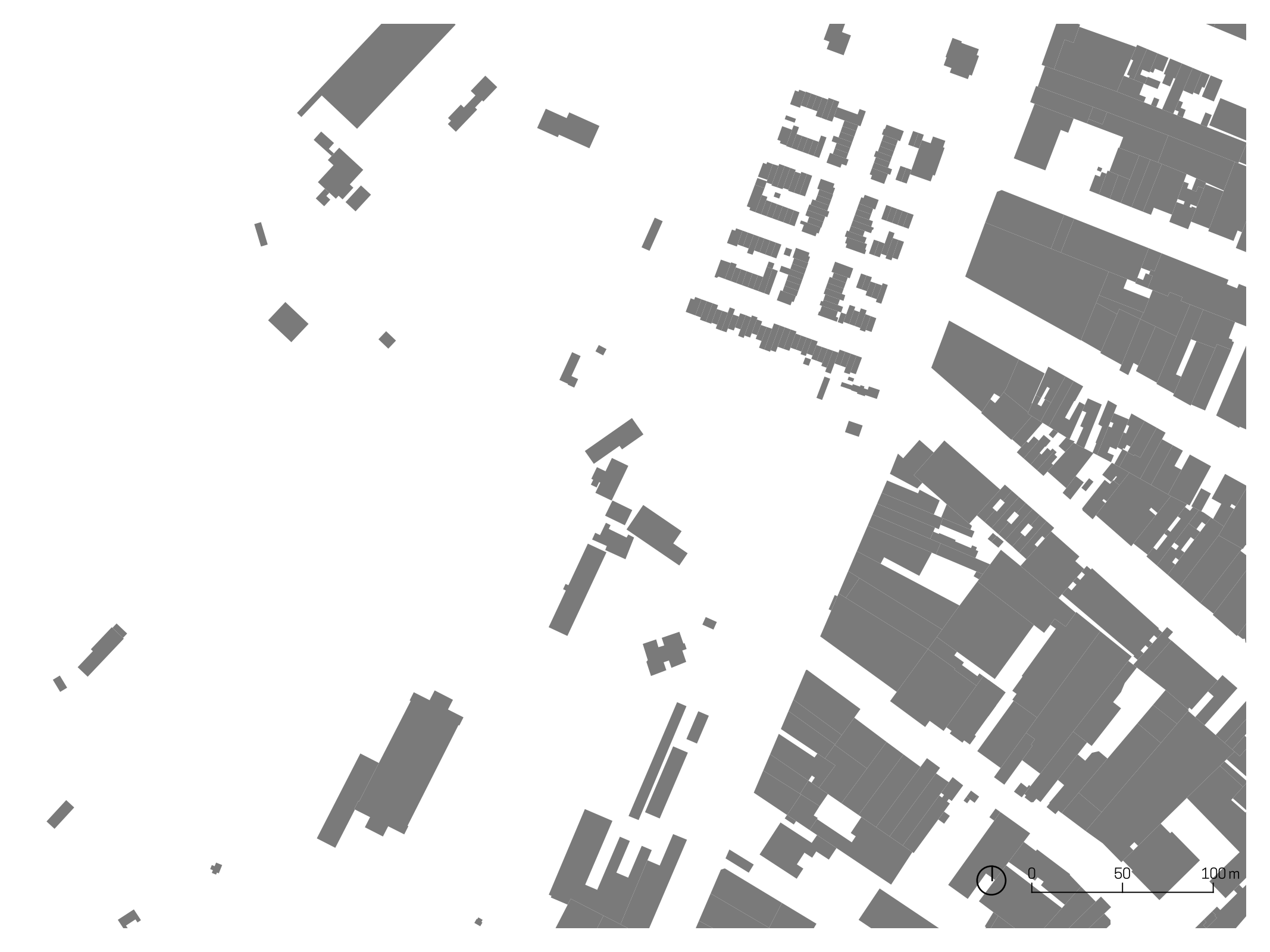
Rua Júlio Olszewski

Av. Farrapos

Rua Gaspar Martins

Rua Ramiro Barcelos







NÚMERO DE PAVIMENTOS

- 1
- 1 A 3
- 3 A 6
- 6 A 12



- VIAS DE TRANSIÇÃO
- VIAS ARTERIAIS - 2º NÍVEL
- VIAS COLETORAS
- VIAS LOCAIS



-  PATRIMÔNIO DE COMPATIBILIZAÇÃO
-  PATRIMÔNIO DE ESTRUTURAÇÃO







A Algar tem 90% de soluções entre seus clientes empresariais.
7 de 7
EPOCA

AL, HEINZE E LASER?
¿CÓMO LA PRECISIÓN DE SU BOTTLE ES COMO LA TUA?
ESBINA 500ML





ADO.

A REFORMA DA PREVIDENCIA DE BOLSONARO CONTRA

Handwritten graffiti in white paint.

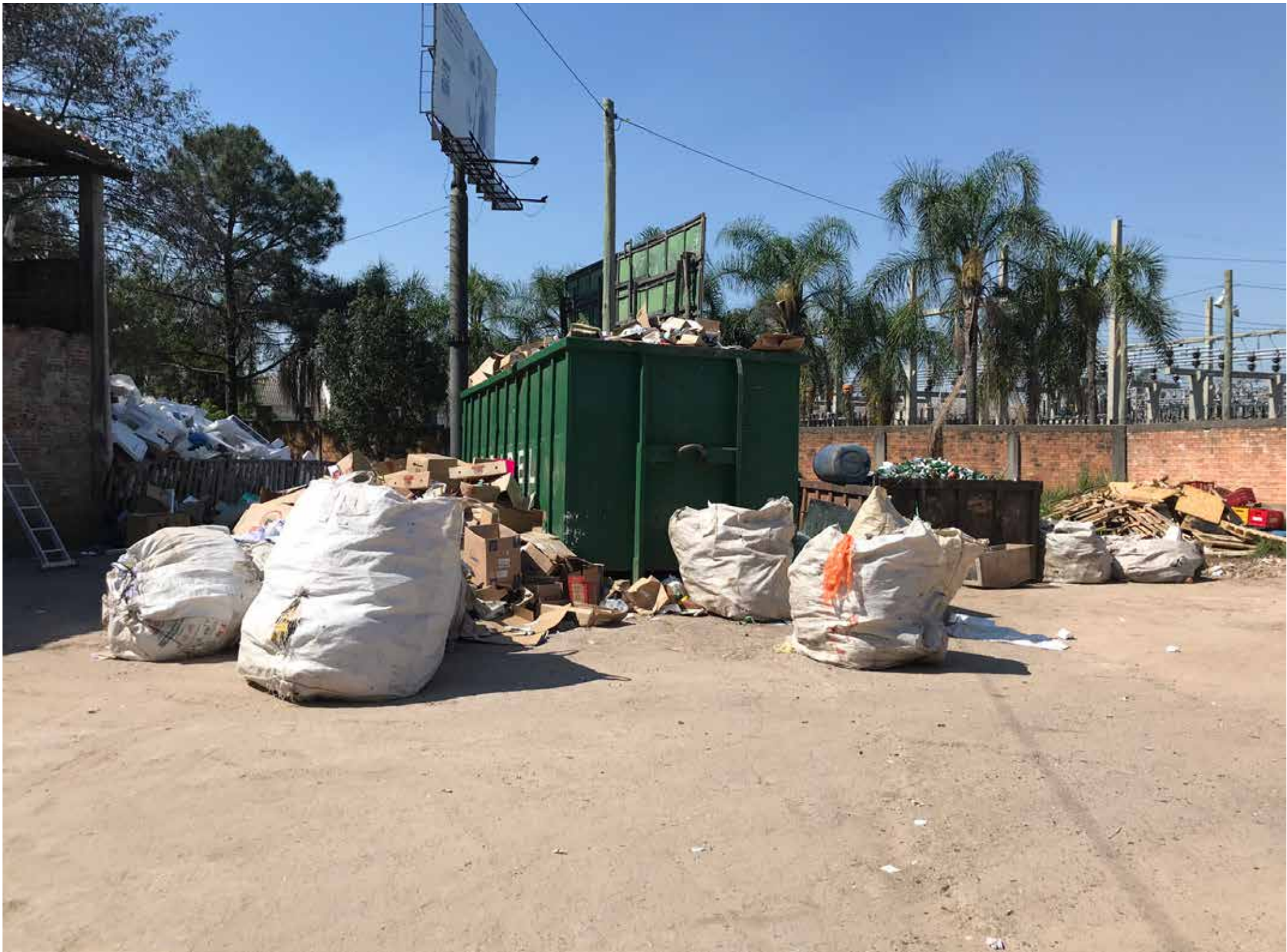
Large blue graffiti with a white outline, possibly a stylized letter or symbol.

SO VAI ->





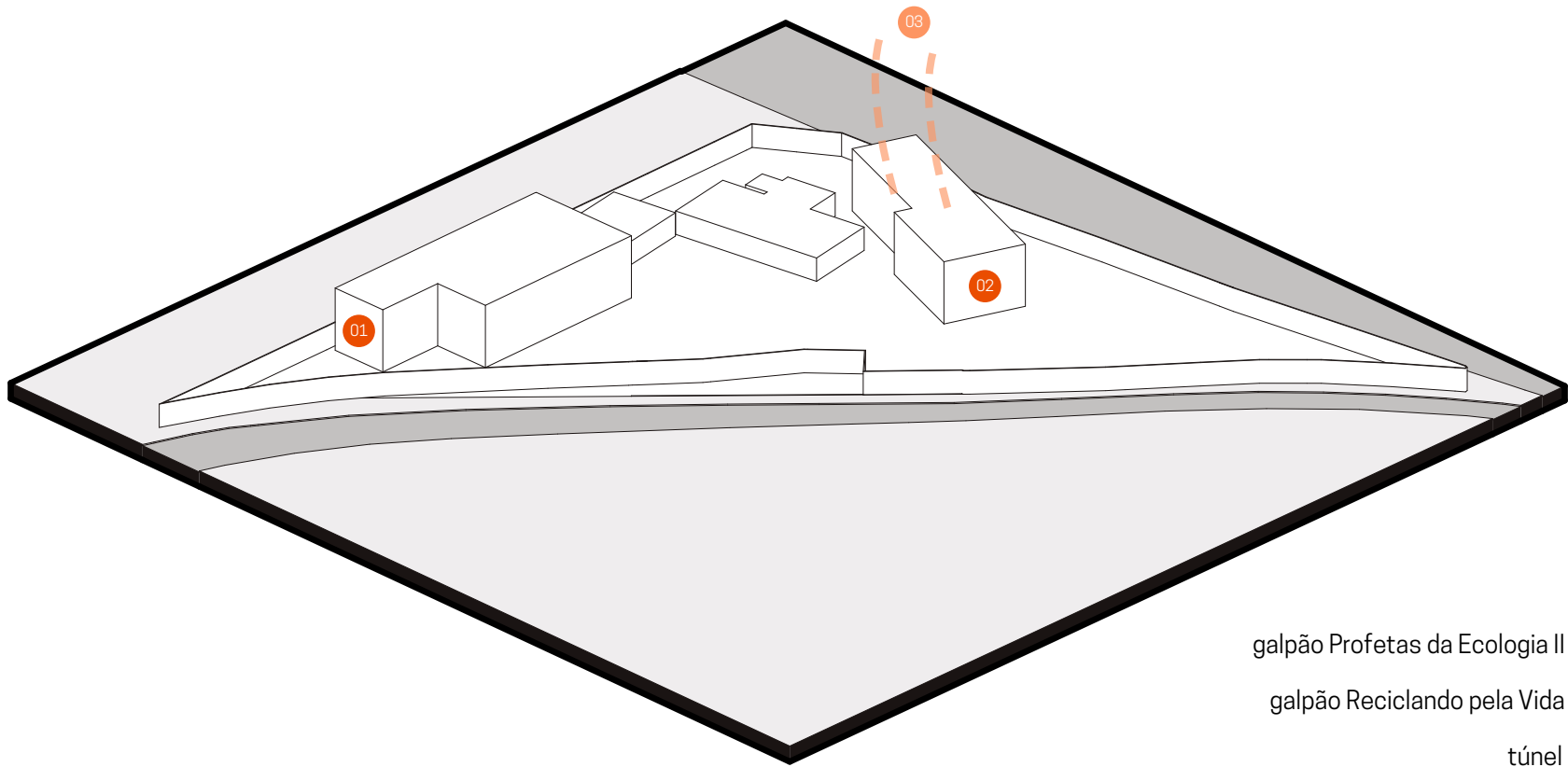








projeto

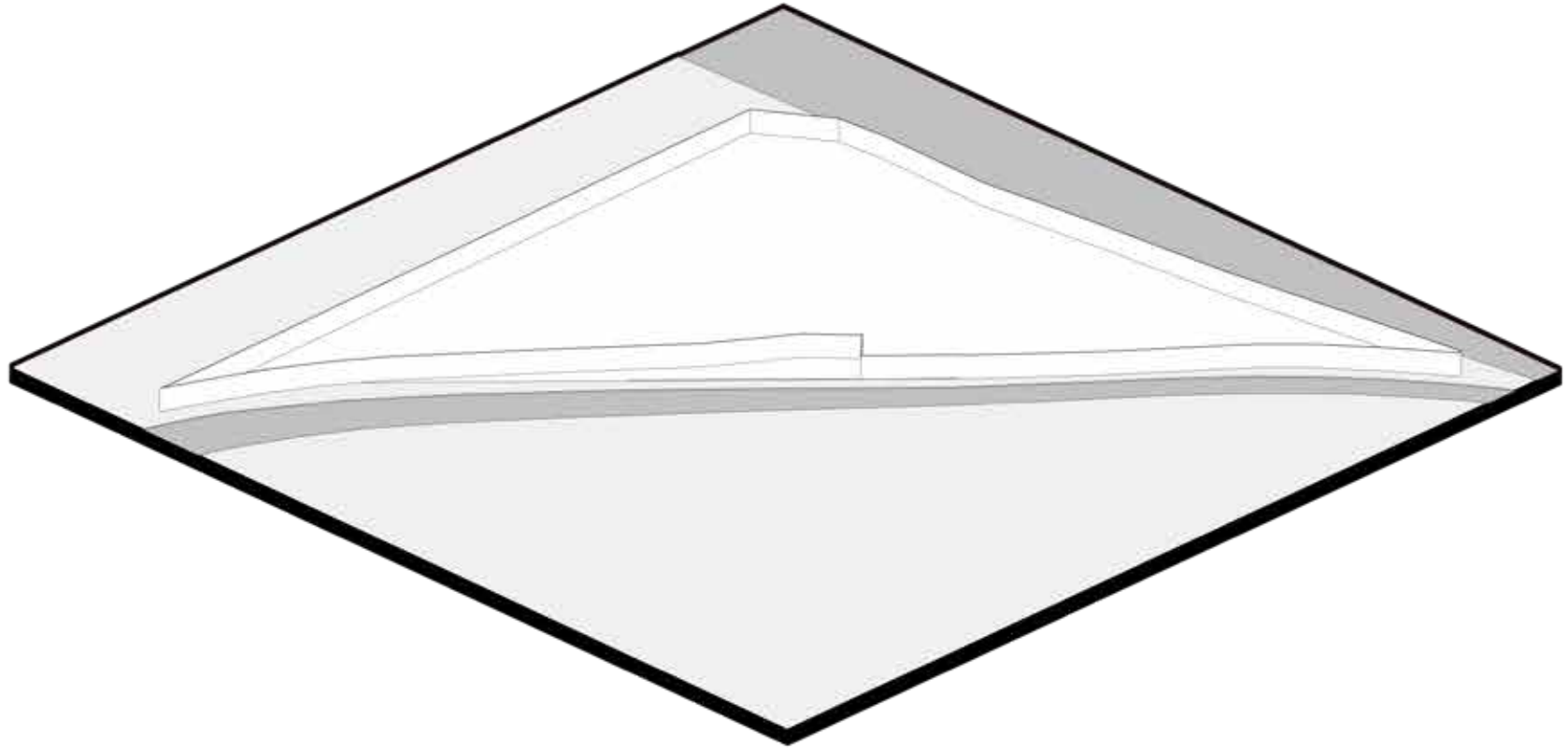


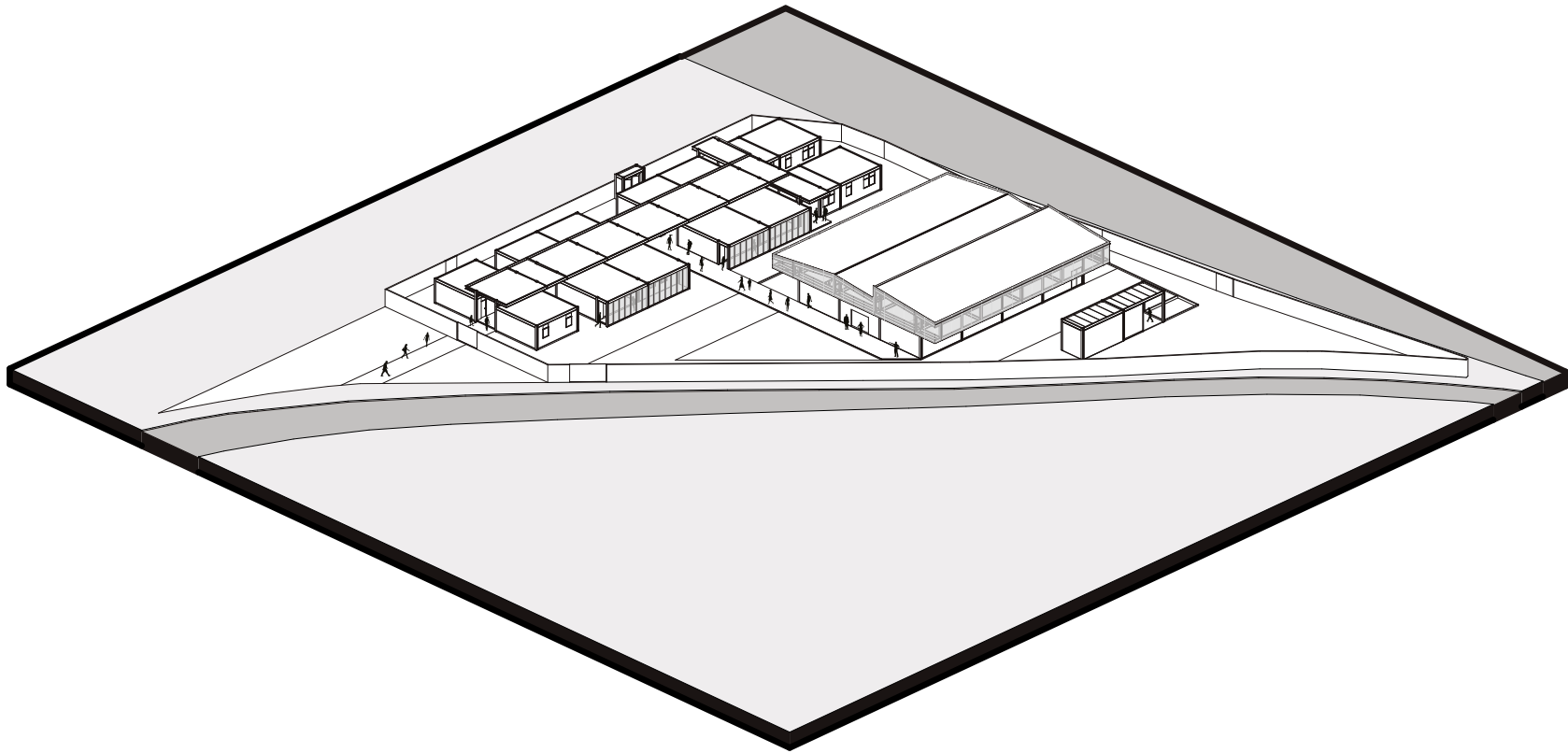
galpão Profetas da Ecologia II 01

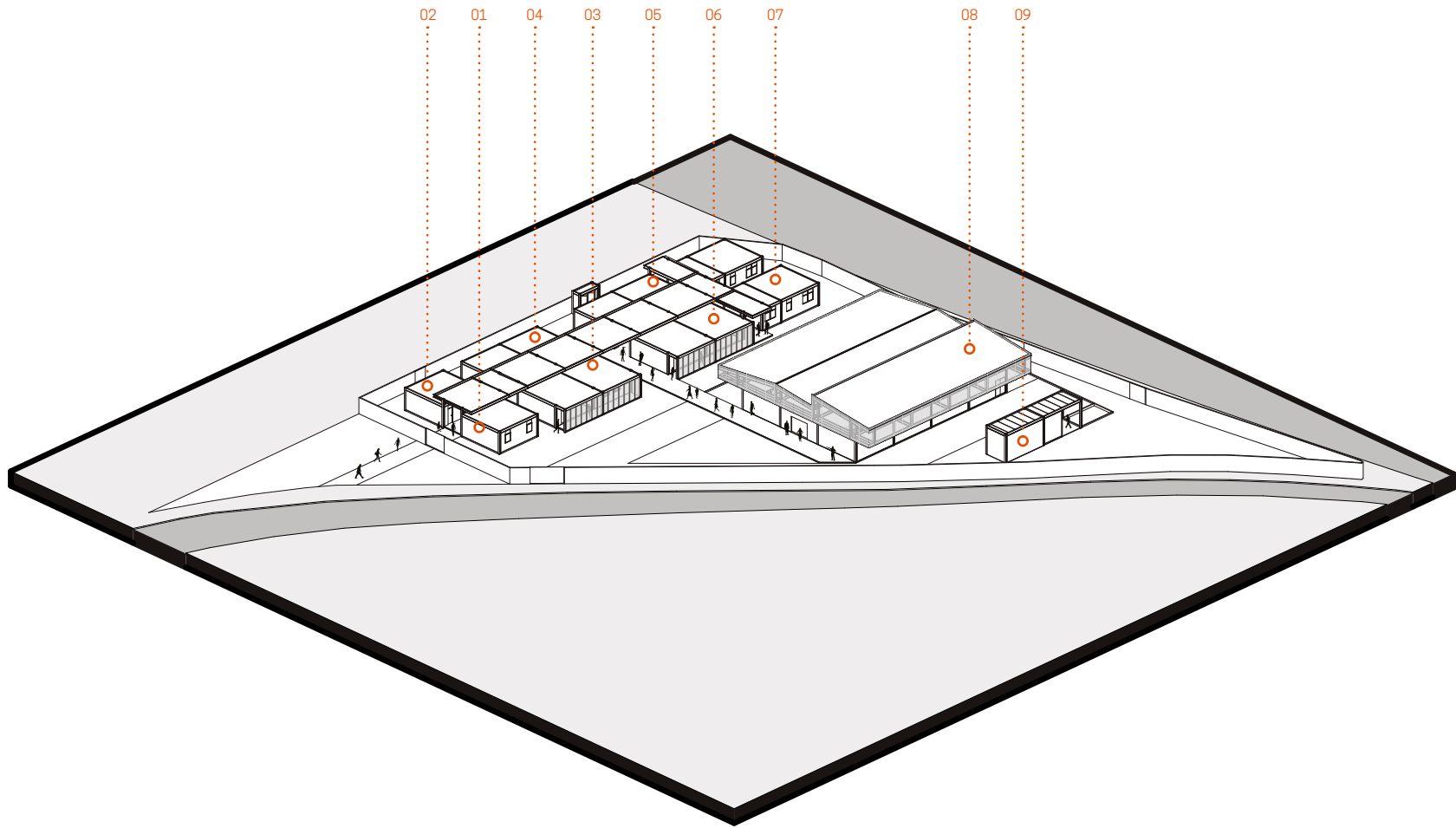
galpão Reciclando pela Vida 02

túnel 03









administração⁰¹
guarita
sanitário PNE

sanitários⁰²
vestiários

biblioteca⁰³
telecentro
sala de oficina

salas de aula⁰⁴
cozinha⁰⁵
refeitório⁰⁶

habitação emergencial⁰⁷

galpão⁰⁸

baias⁰⁹
rejeito
composteira





volumes que permitem
a ventilação cruzada



shed voltado para sul
no galpão



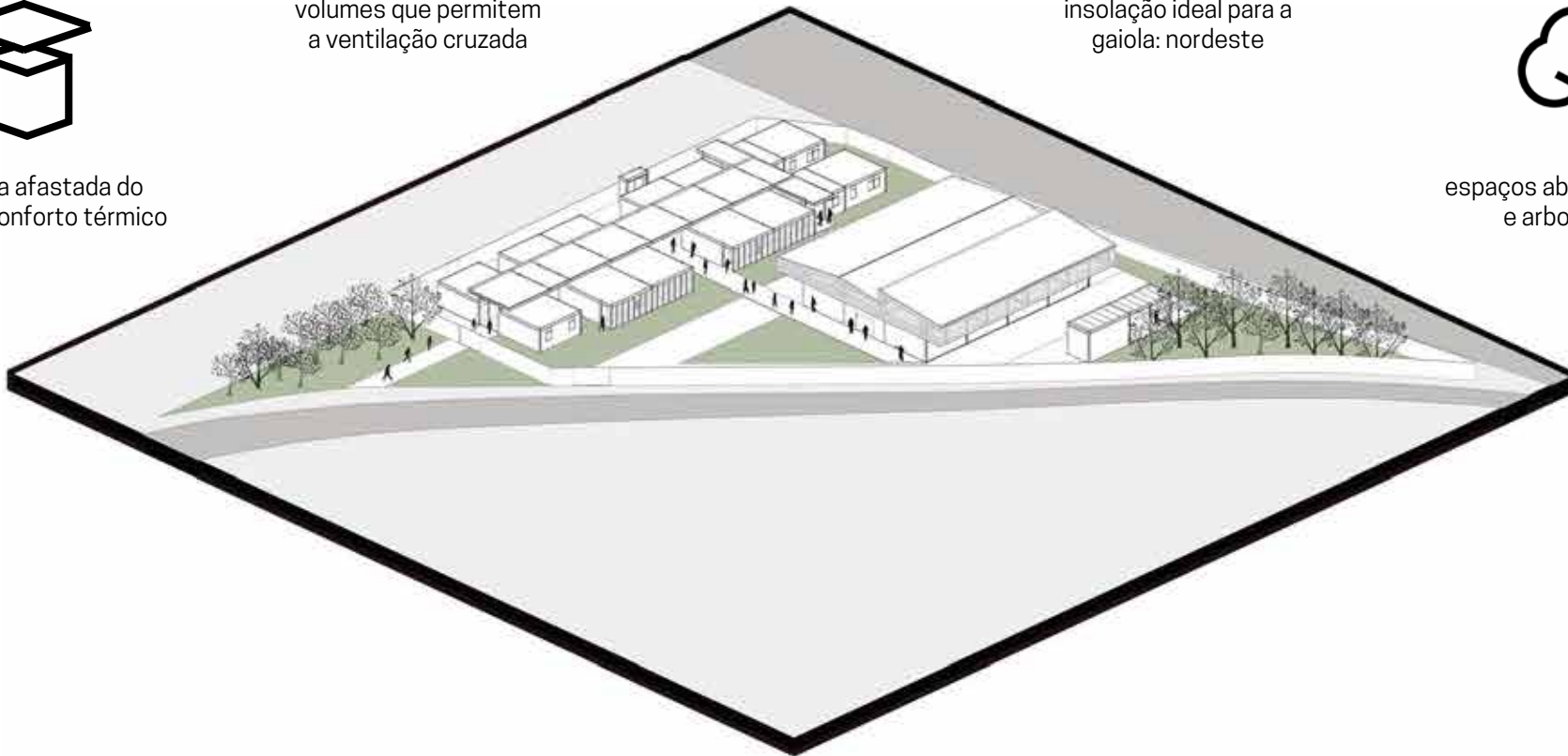
insolação ideal para a
gaiola: nordeste

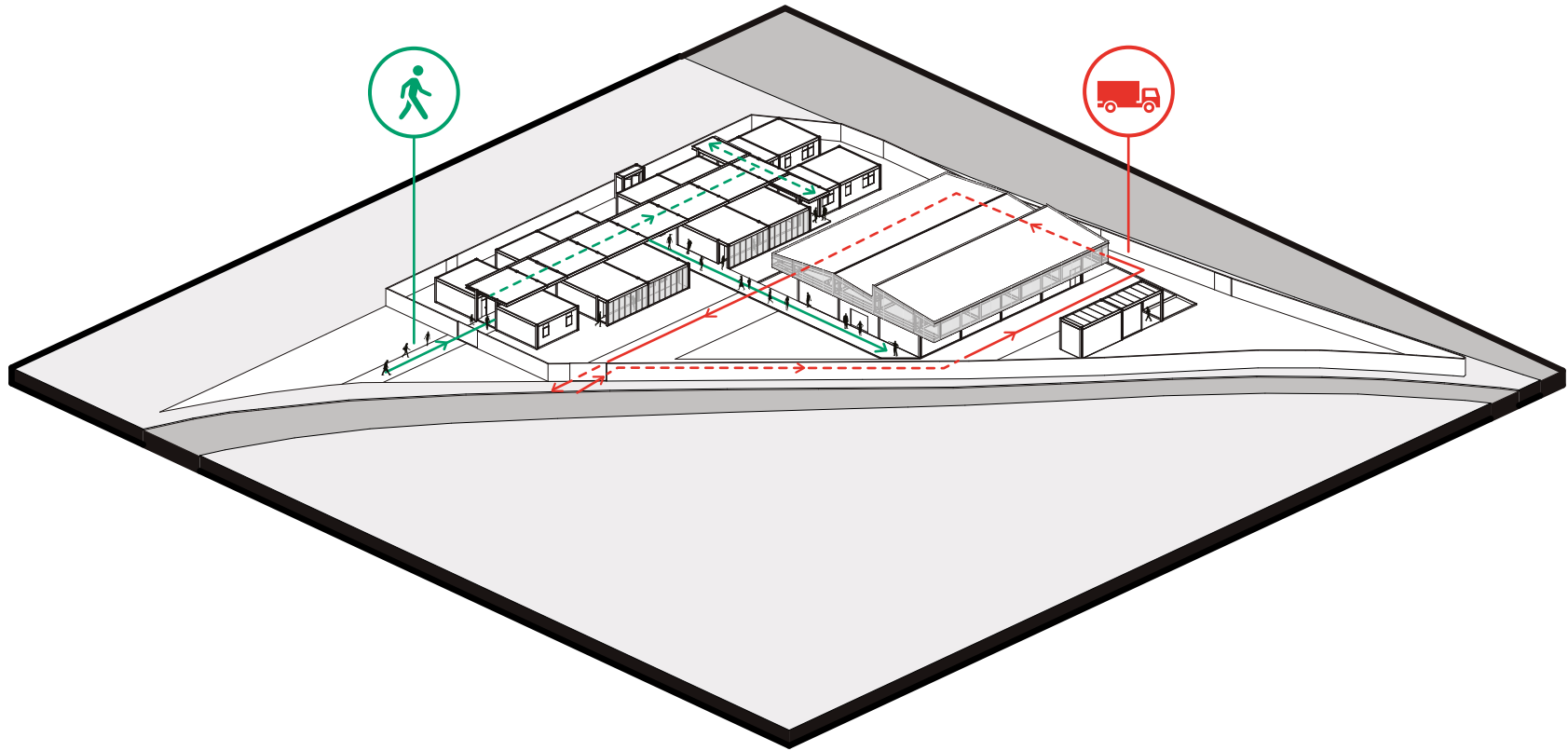


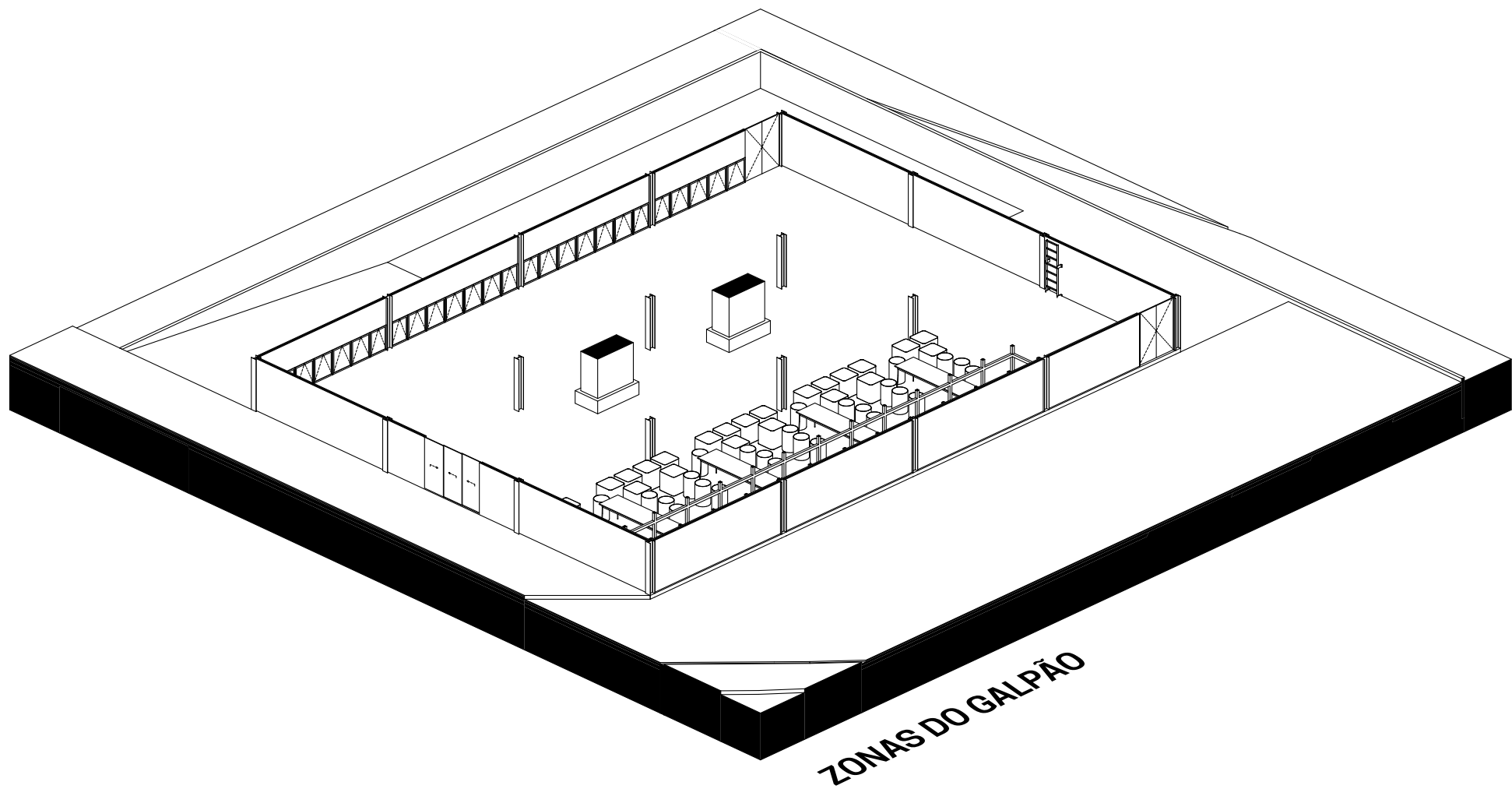
espaços abertos verdes
e arborizados

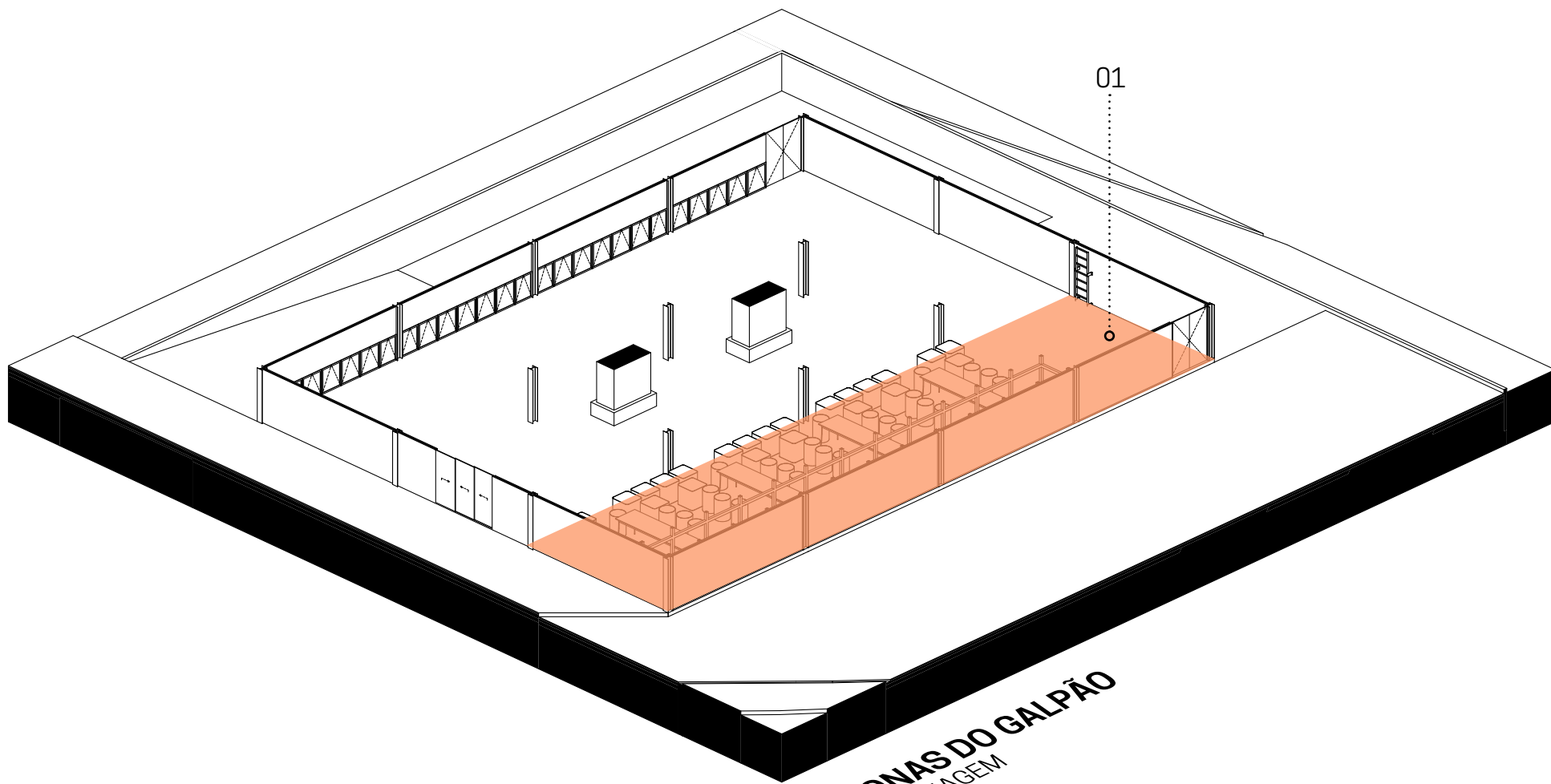


cobertura afastada do
teto para conforto térmico



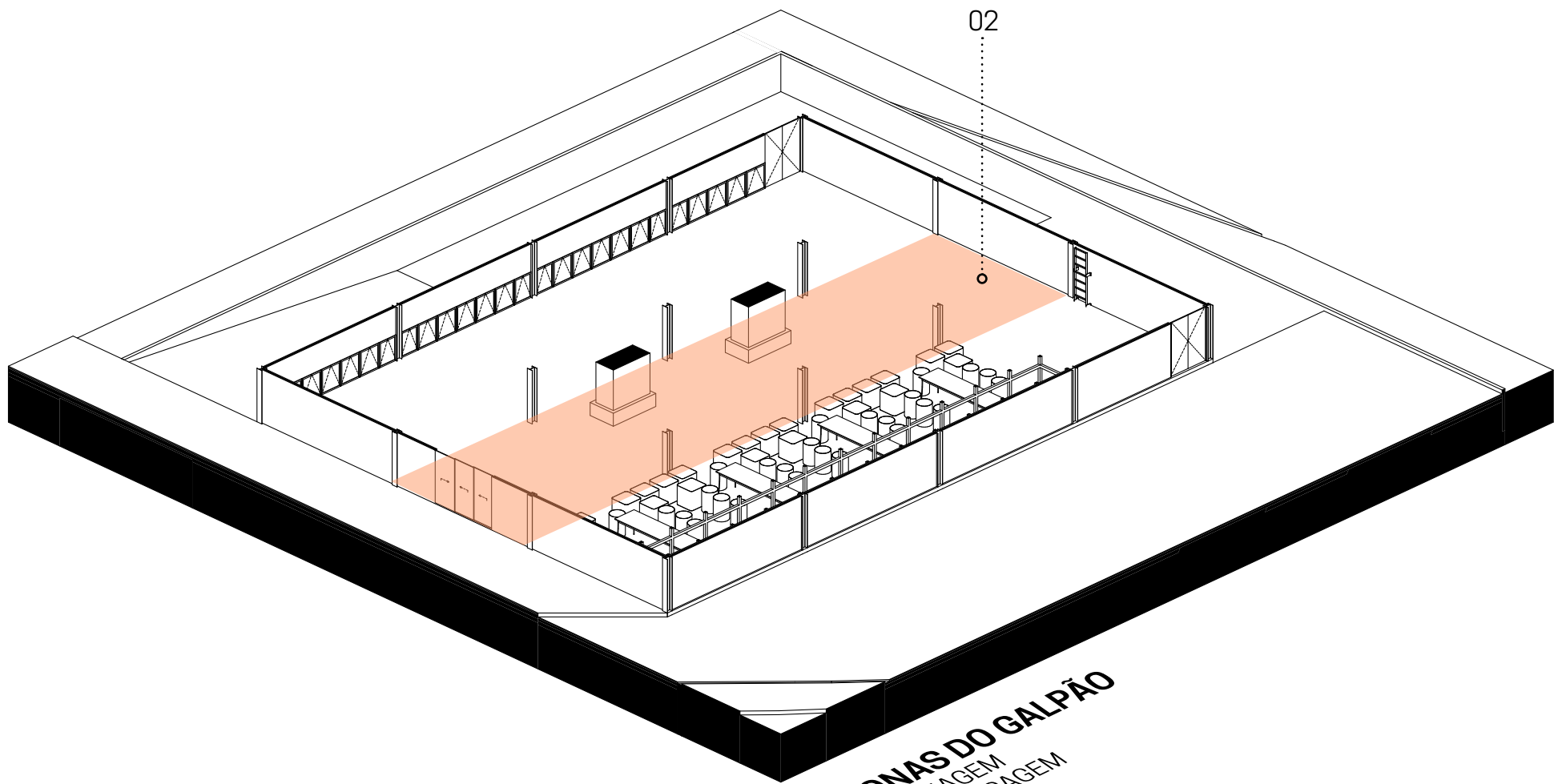






ZONAS DO GALPÃO
01. TRIAGEM

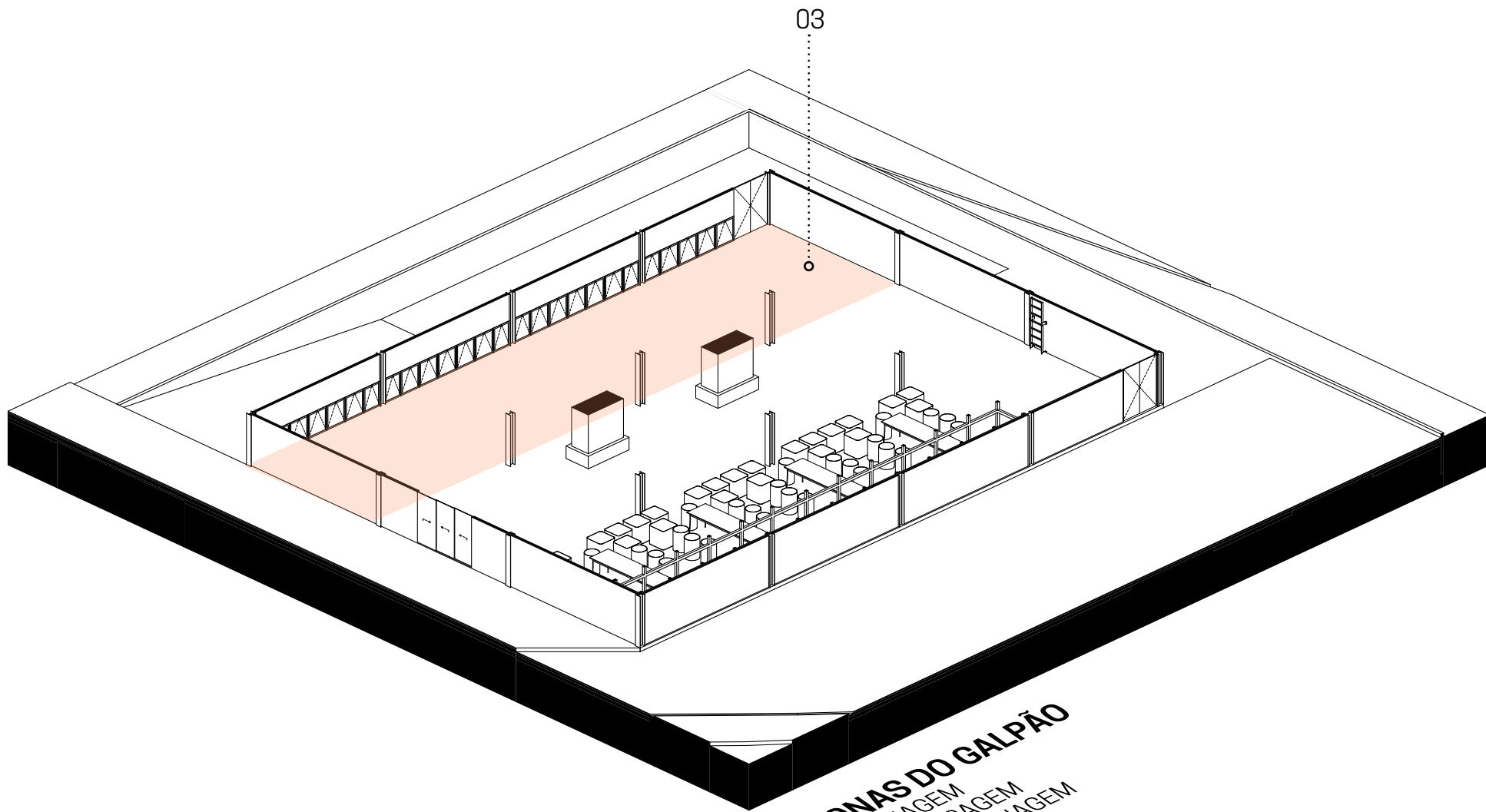




02

ZONAS DO GALPÃO
01. TRIAGEM
02. PRENSAGEM

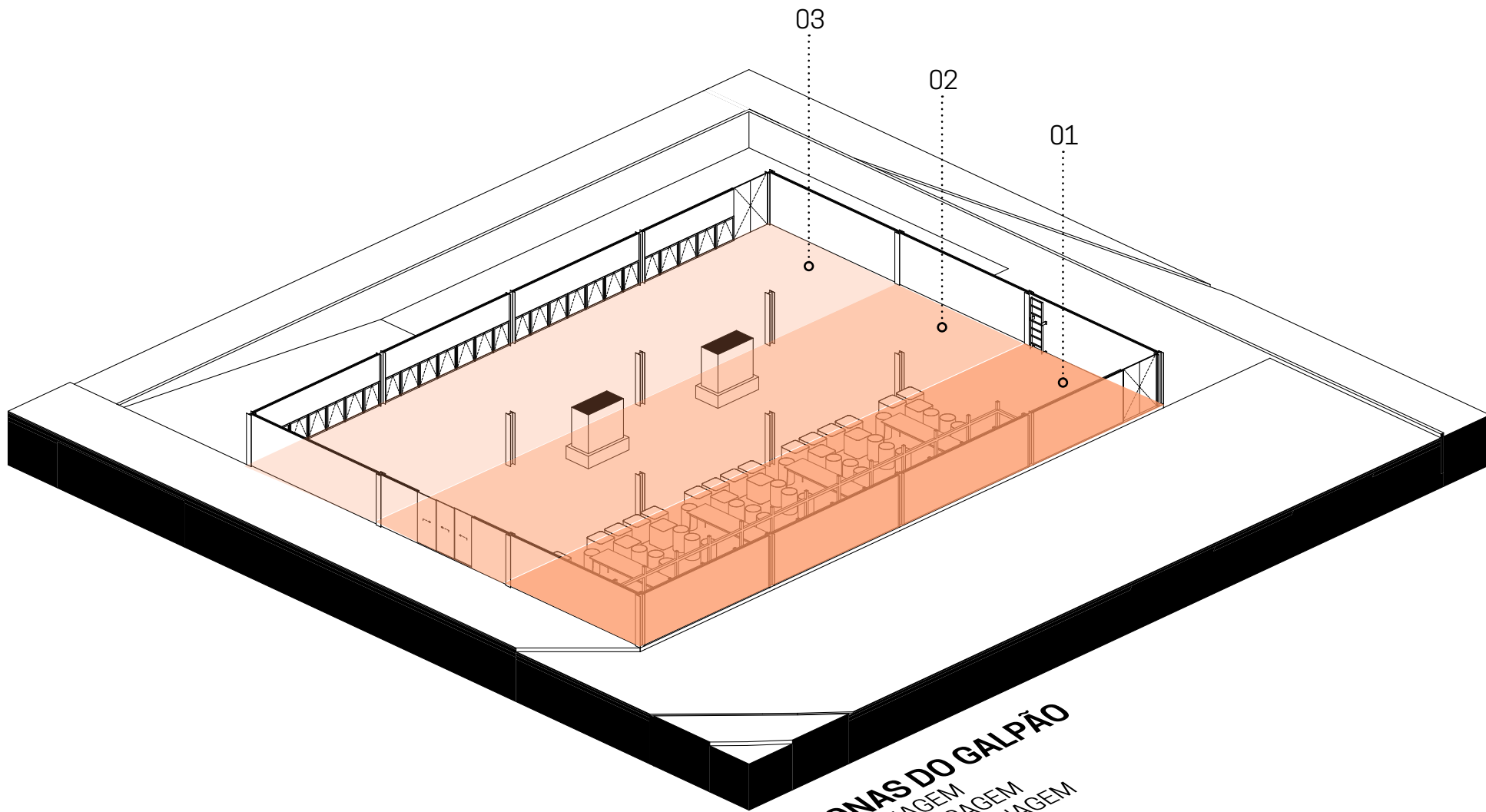




03

ZONAS DO GALPÃO
01. TRIAGEM
02. PRENSAGEM
03. ARMAZENAGEM

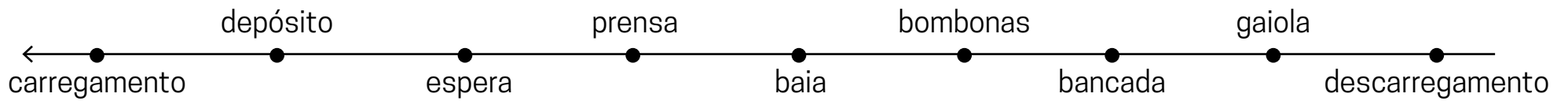
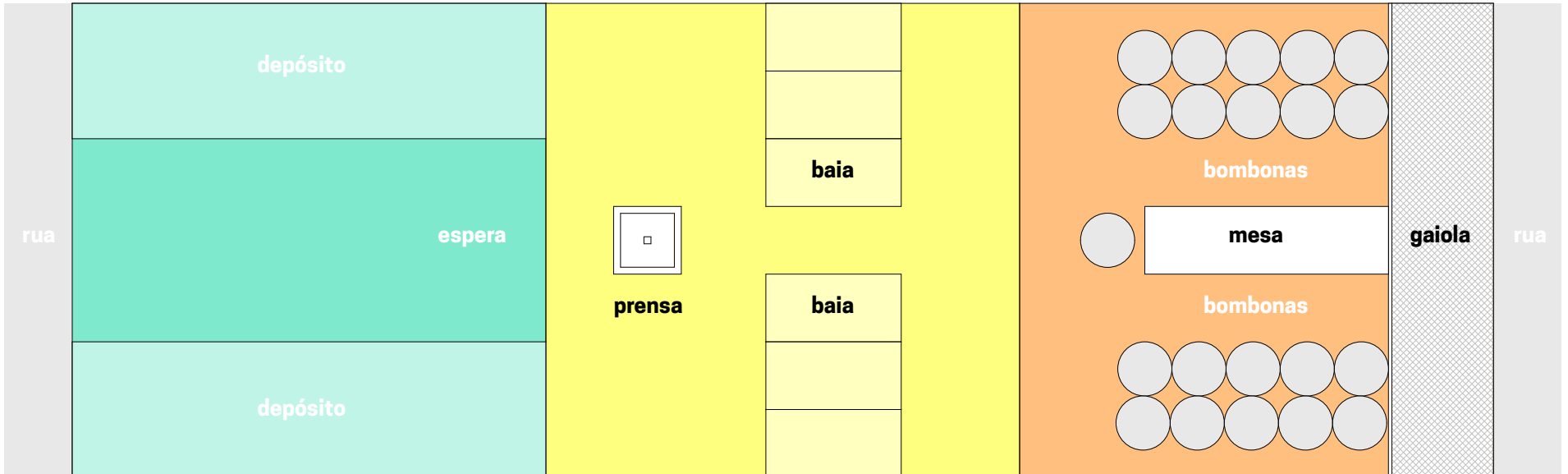
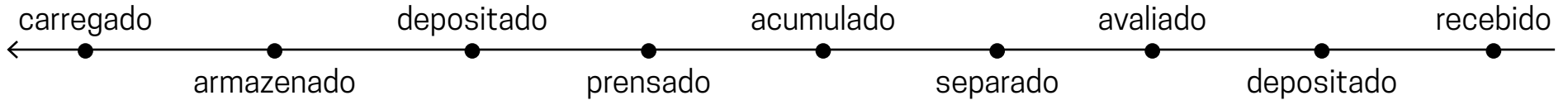




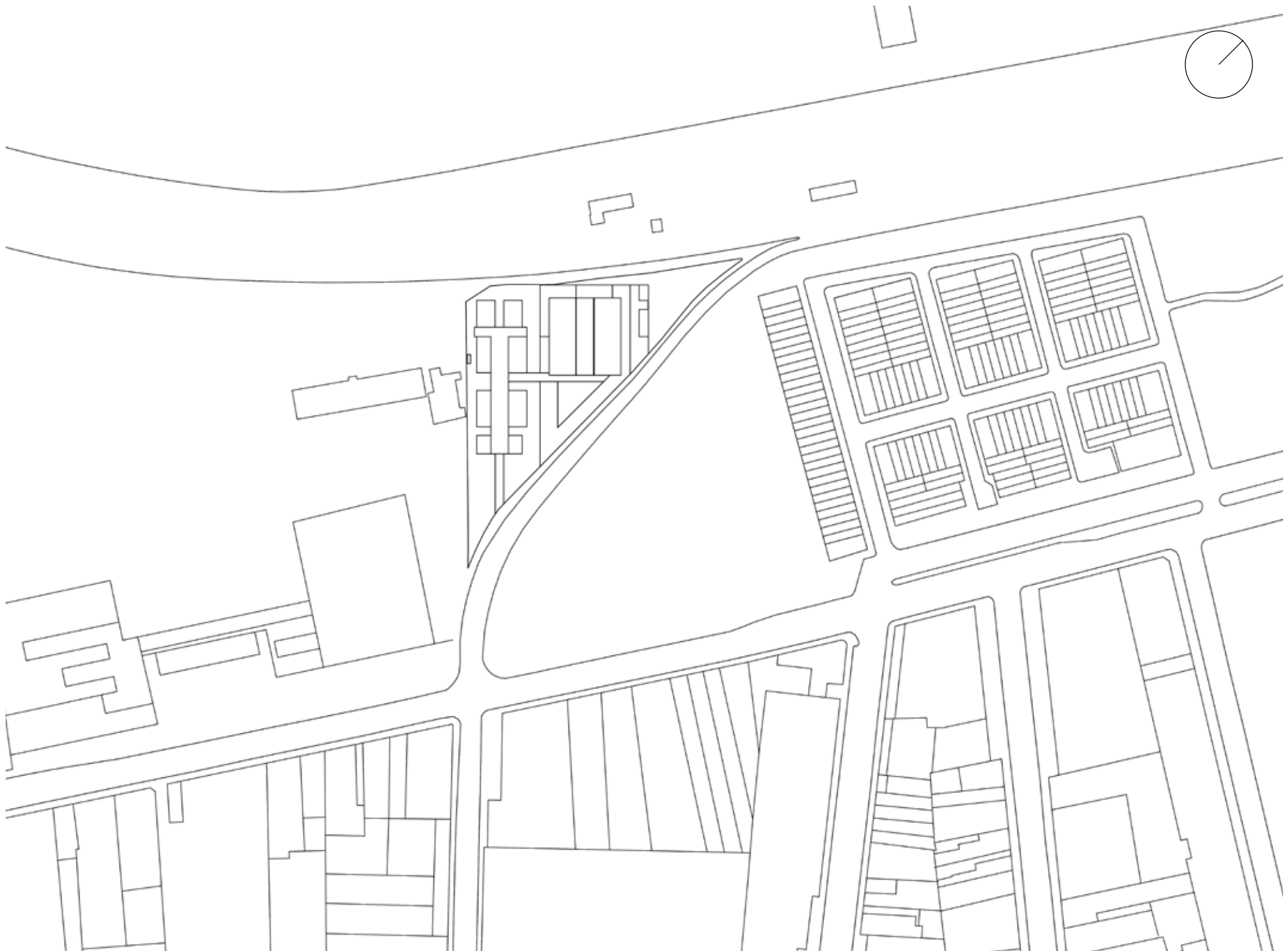
ZONAS DO GALPÃO
01. TRIAGEM
02. PRENSAGEM
03. ARMAZENAGEM

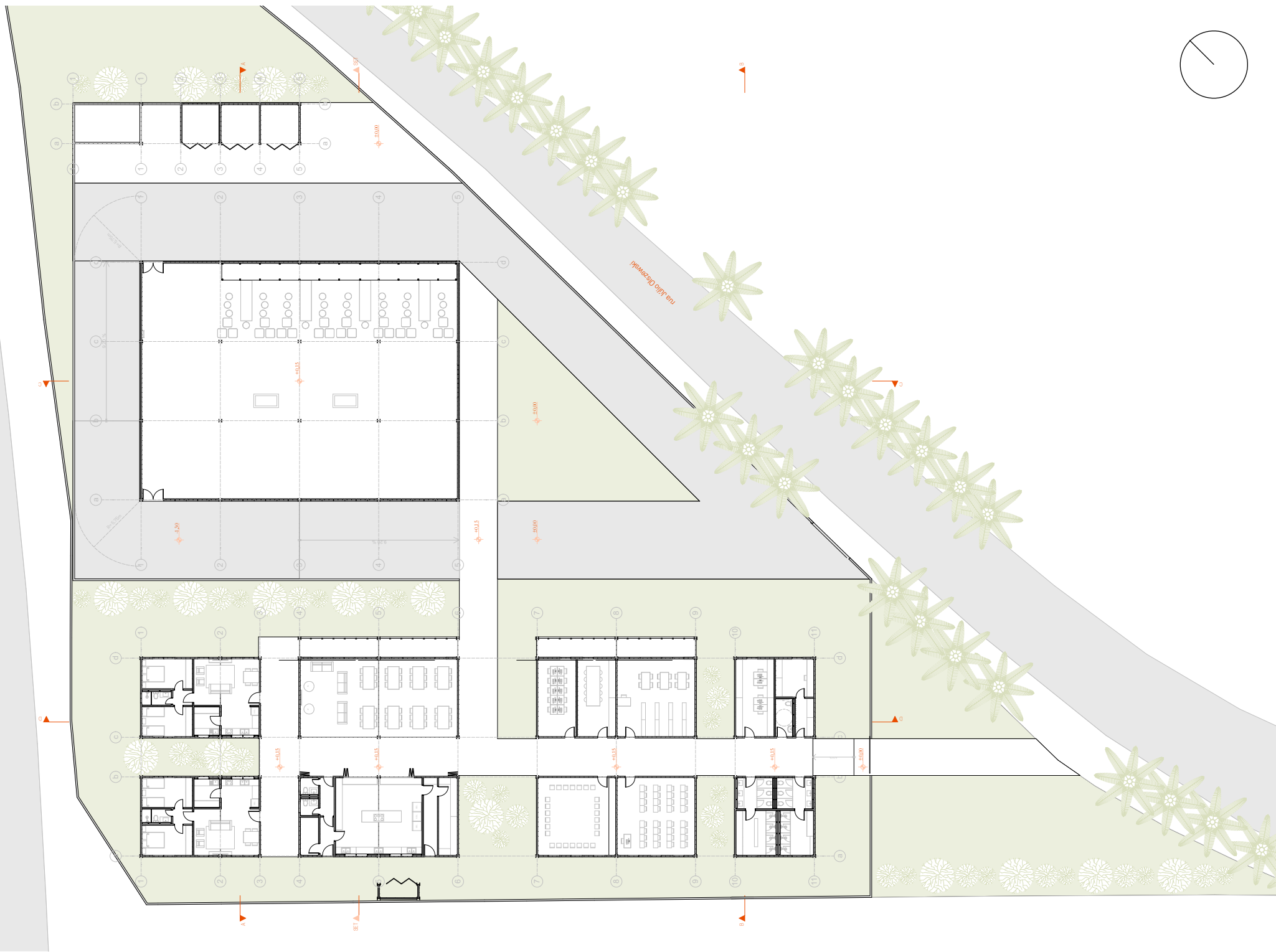
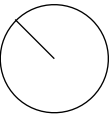


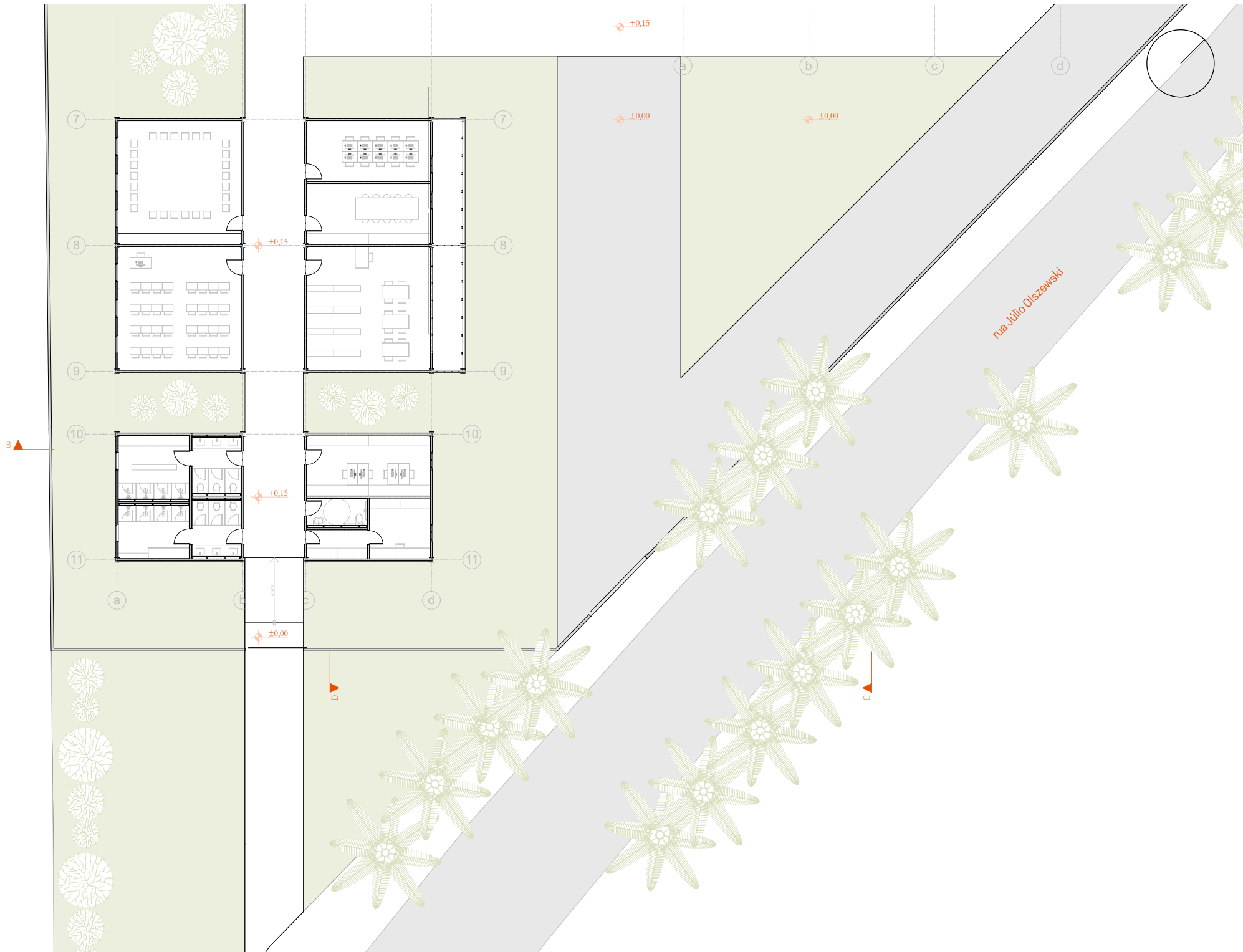
fluxo do material



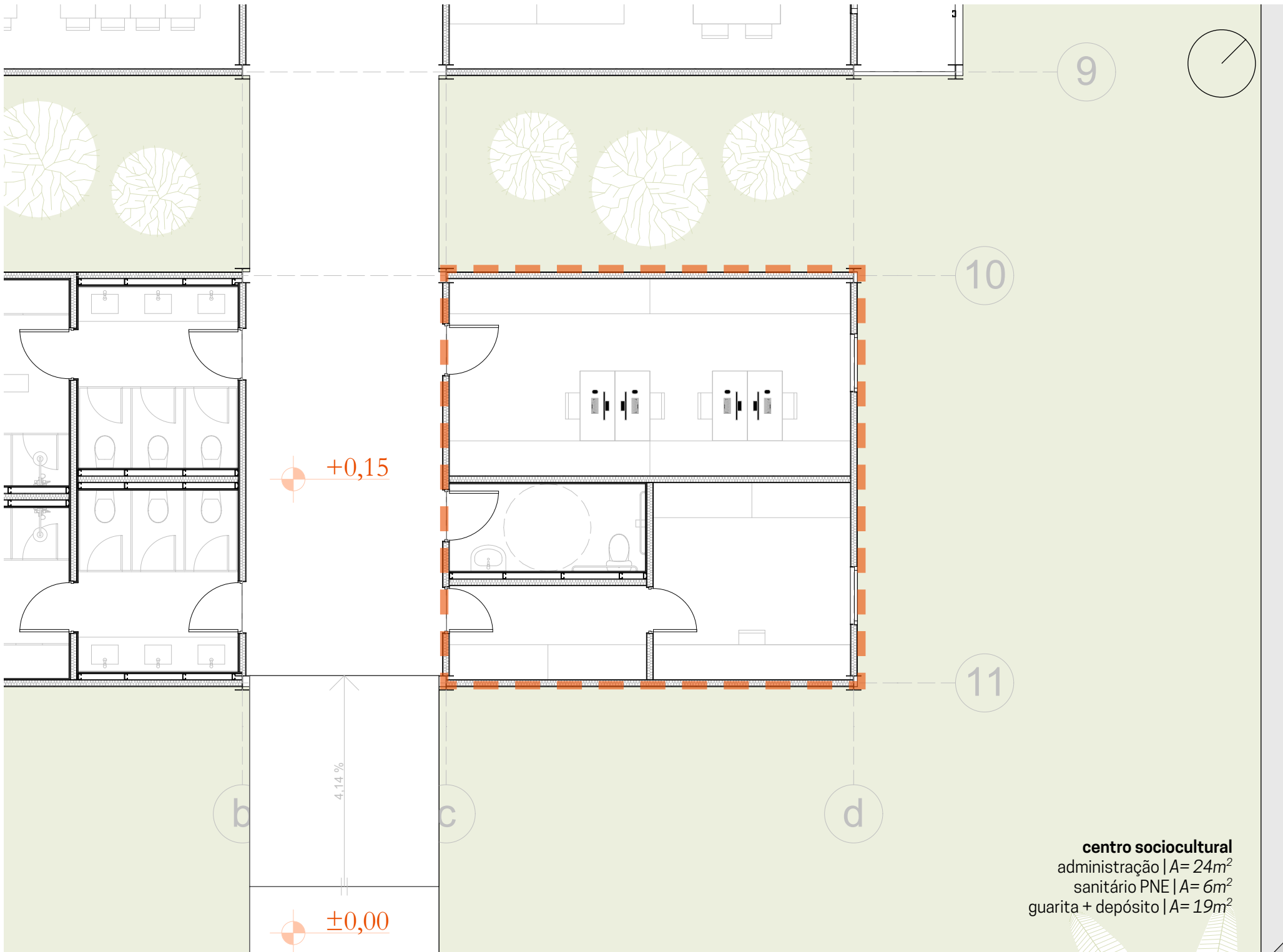
processo produtivo



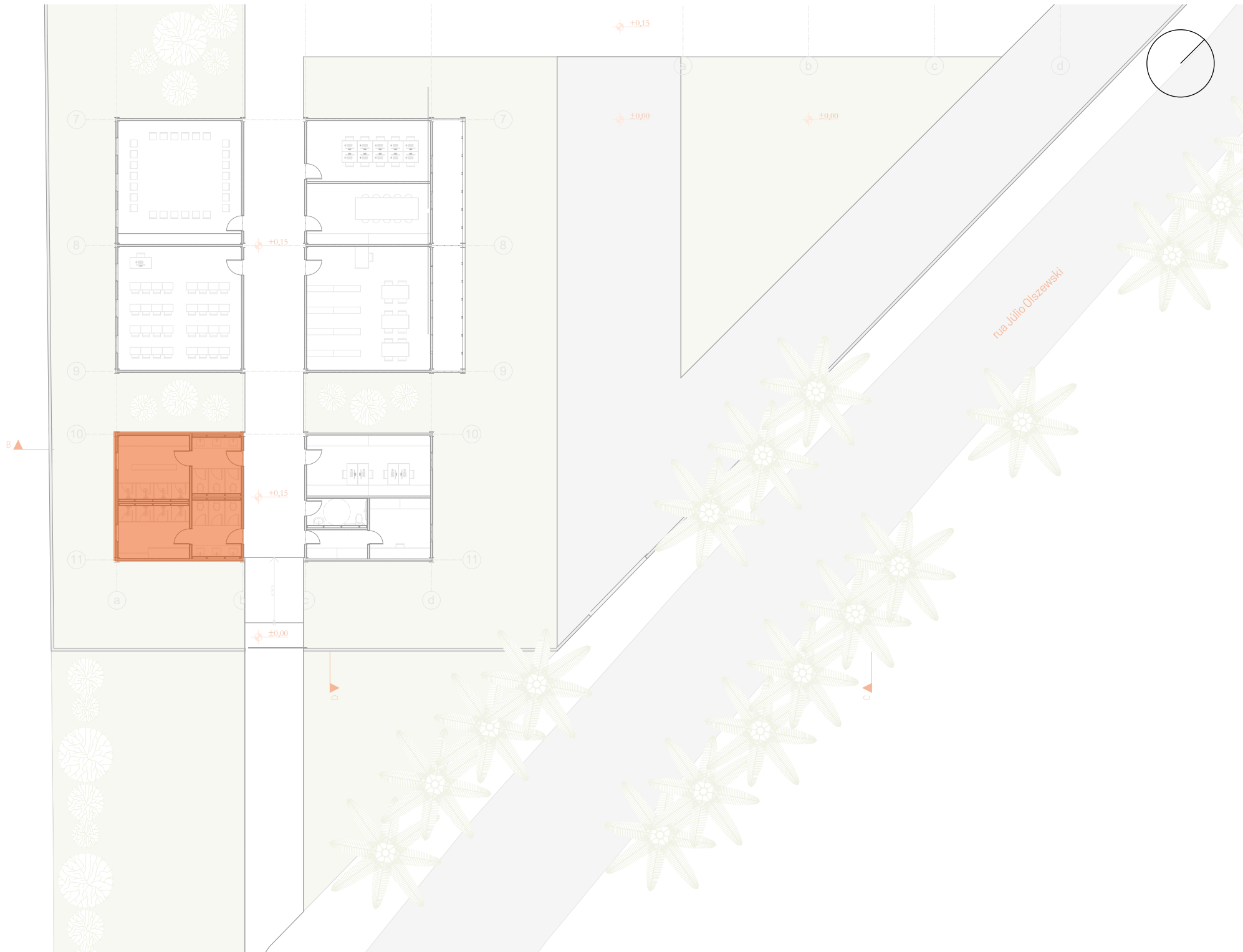








centro sociocultural
 administração | $A= 24m^2$
 sanitário PNE | $A= 6m^2$
 guarita + depósito | $A= 19m^2$



B ▲

9

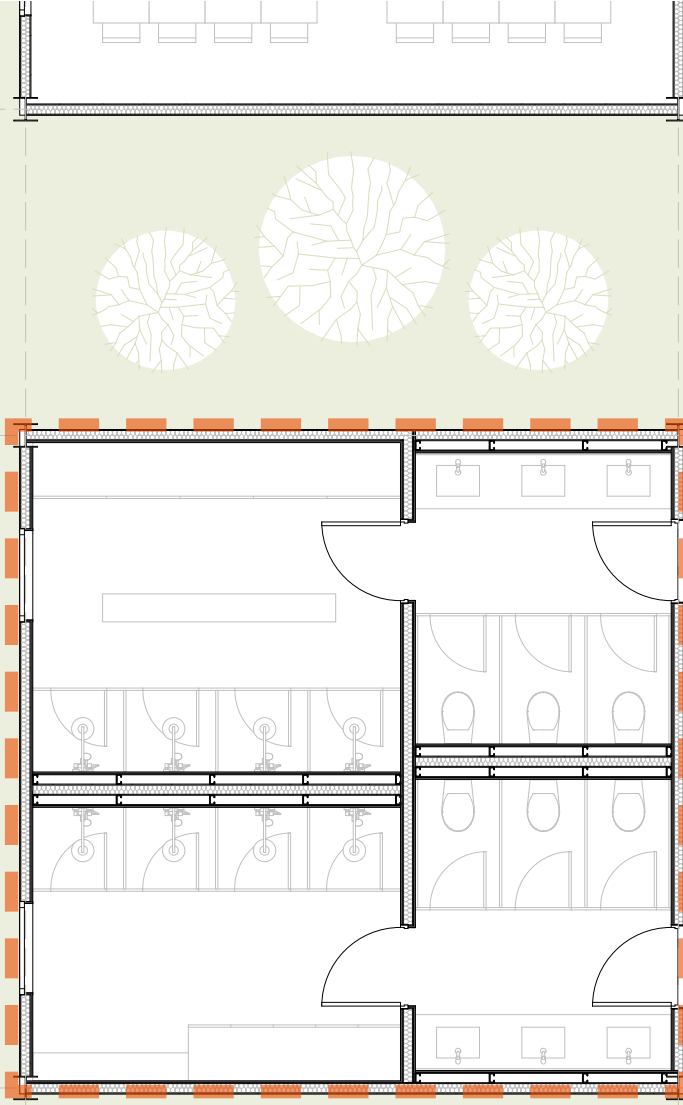
10

11

a

b

c

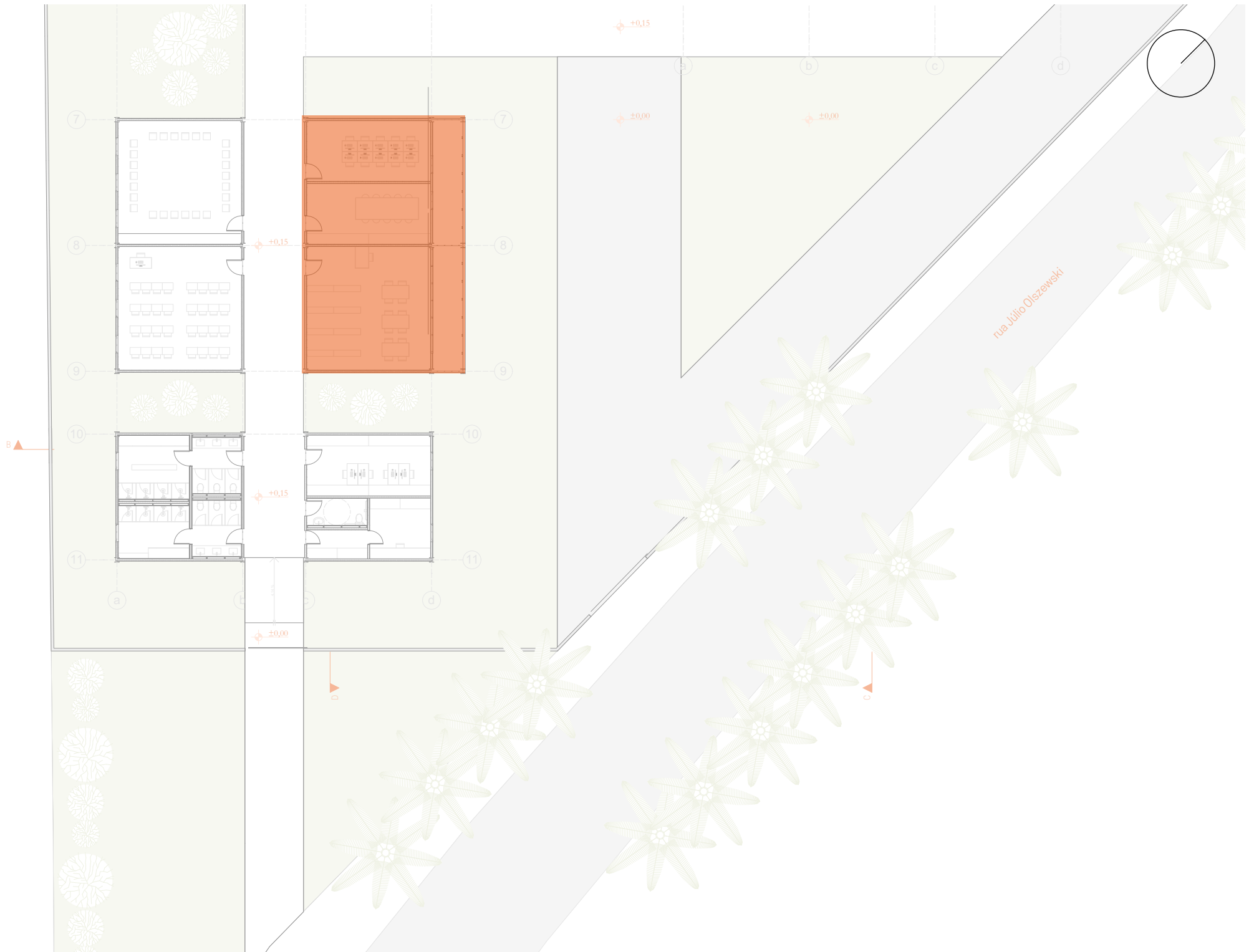


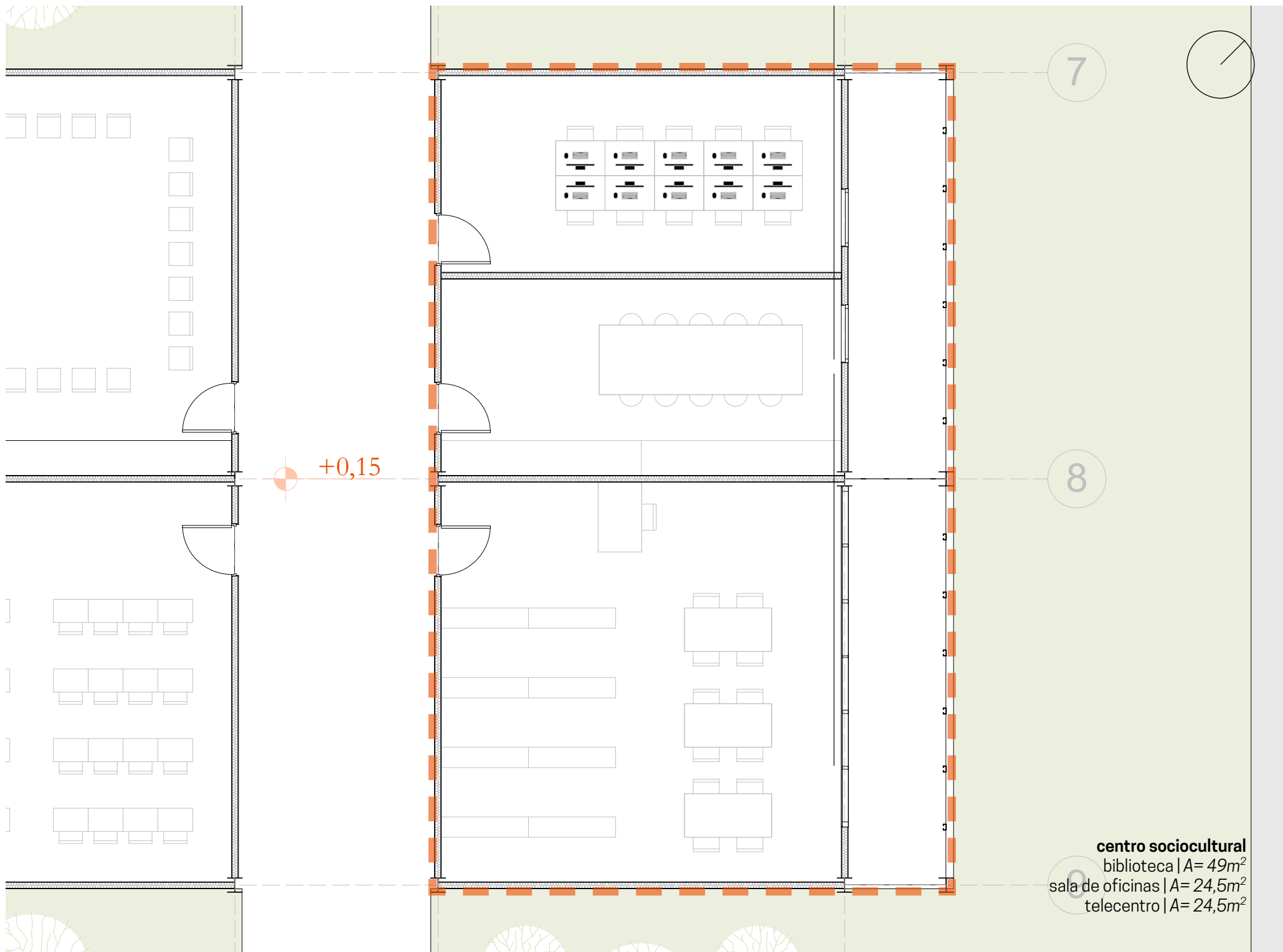
+0,15

±0,00

4,14 %

centro sociocultural
sanitário + vestiário F | A= 26m²
sanitário + vestiário M | A= 23m²





7

8

+0,15

centro sociocultural
biblioteca | $A= 49m^2$
sala de oficinas | $A= 24,5m^2$
telecentro | $A= 24,5m^2$

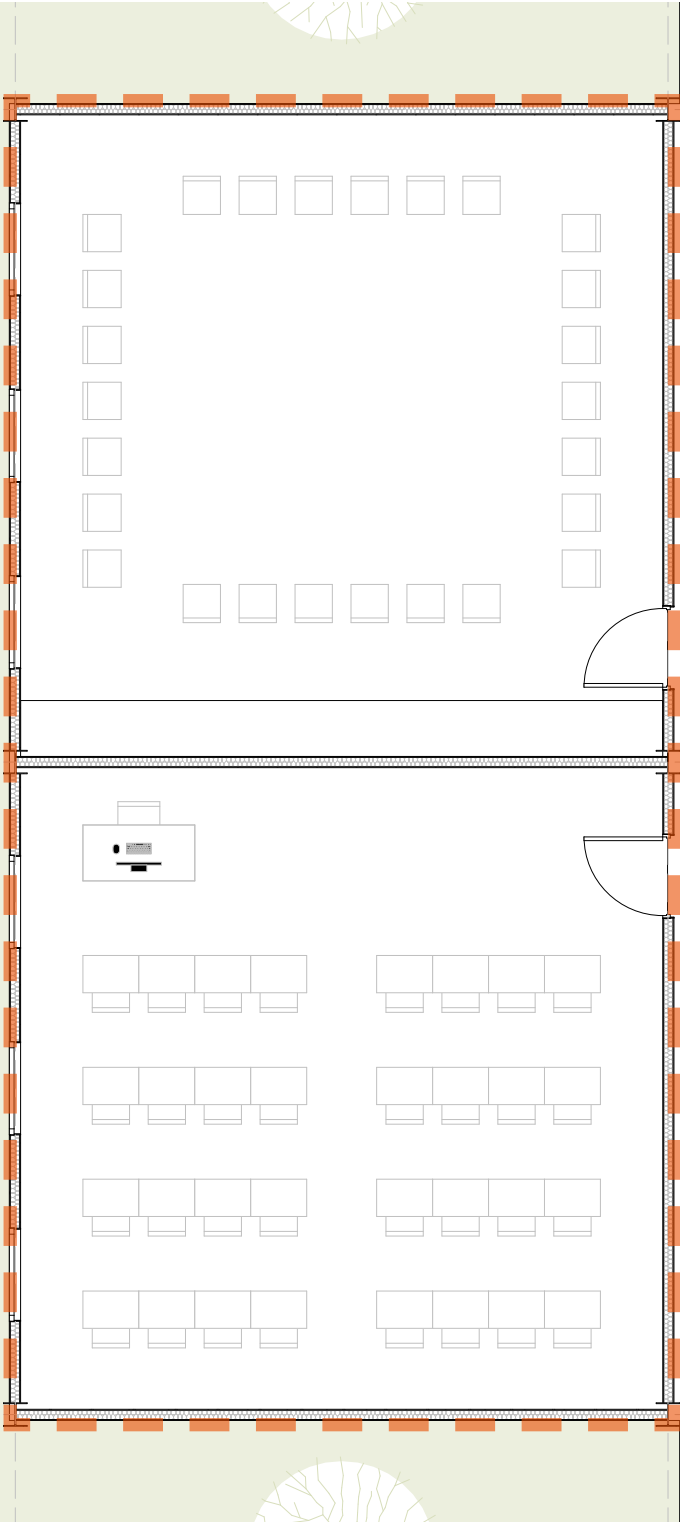




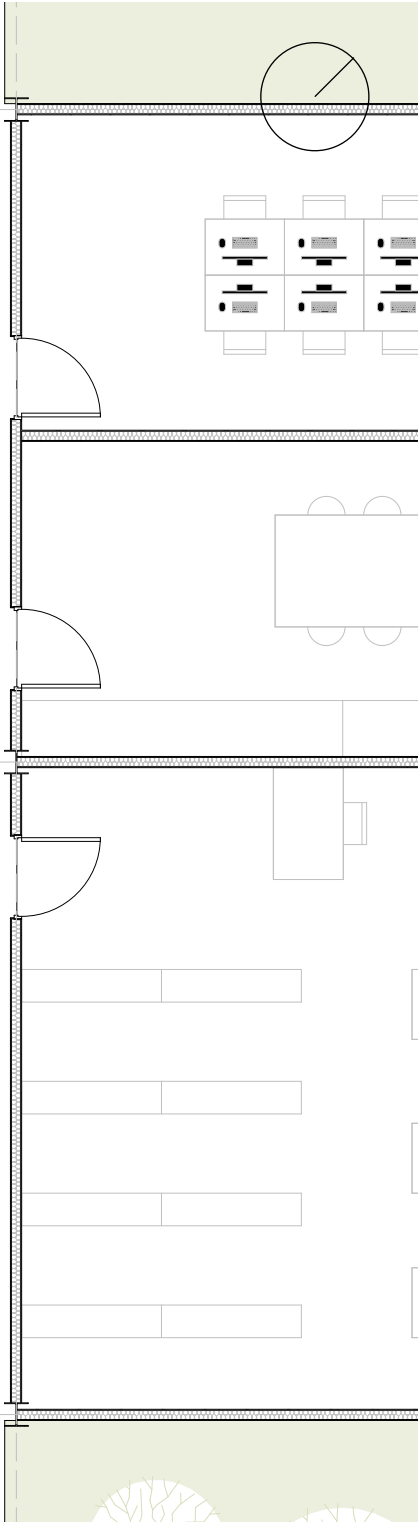
7

8

9

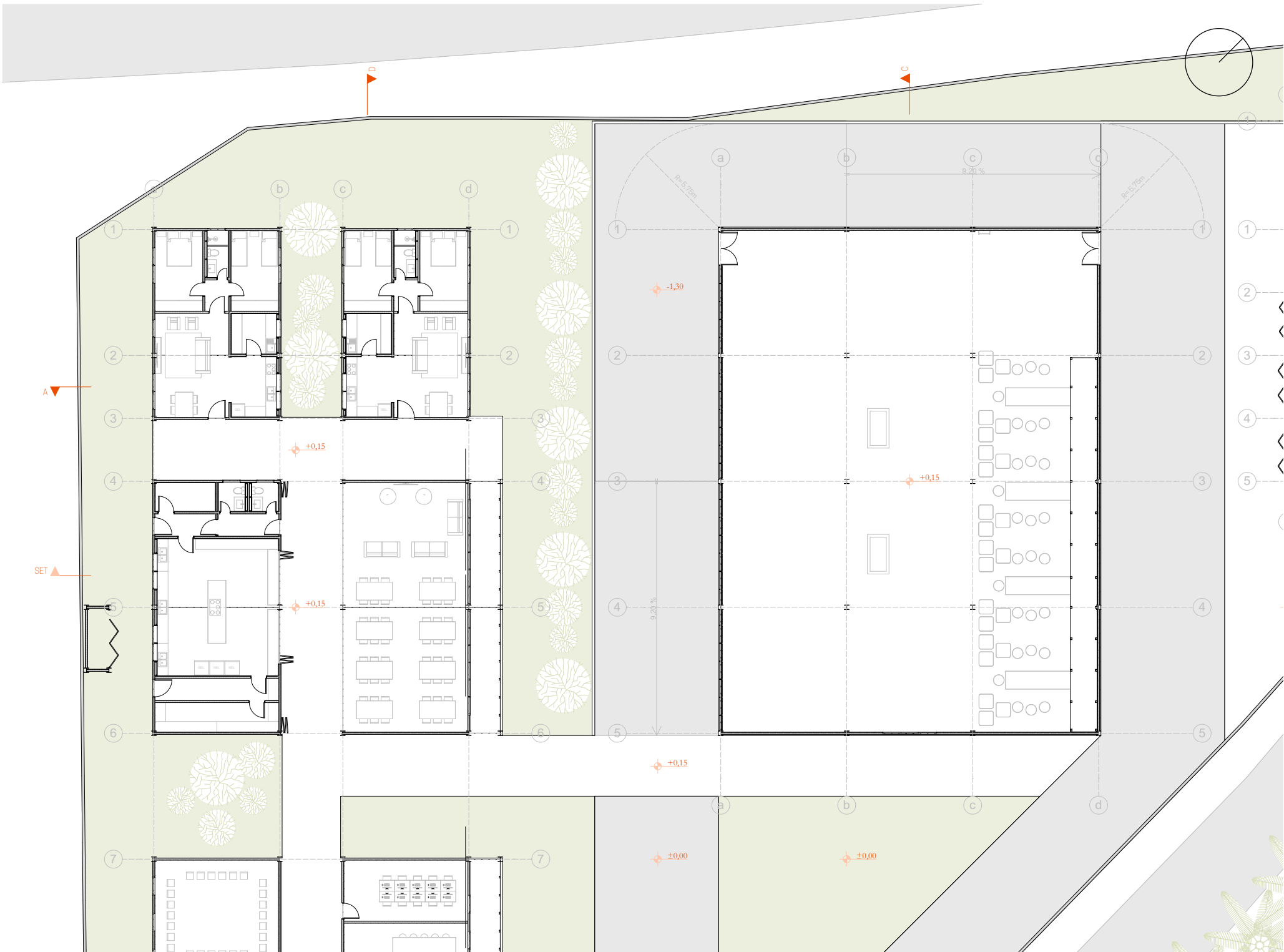


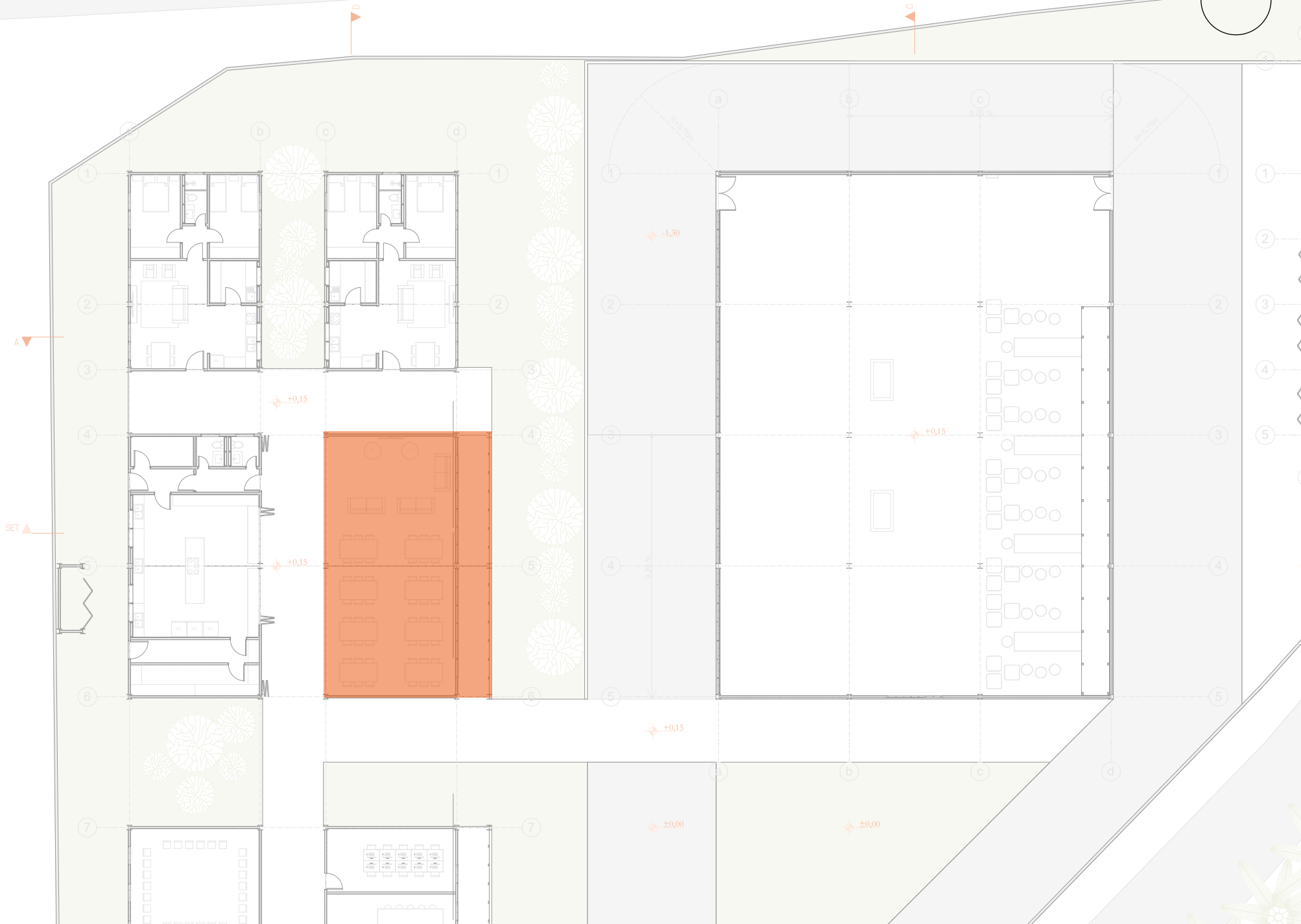
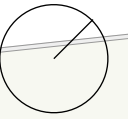
+0,15

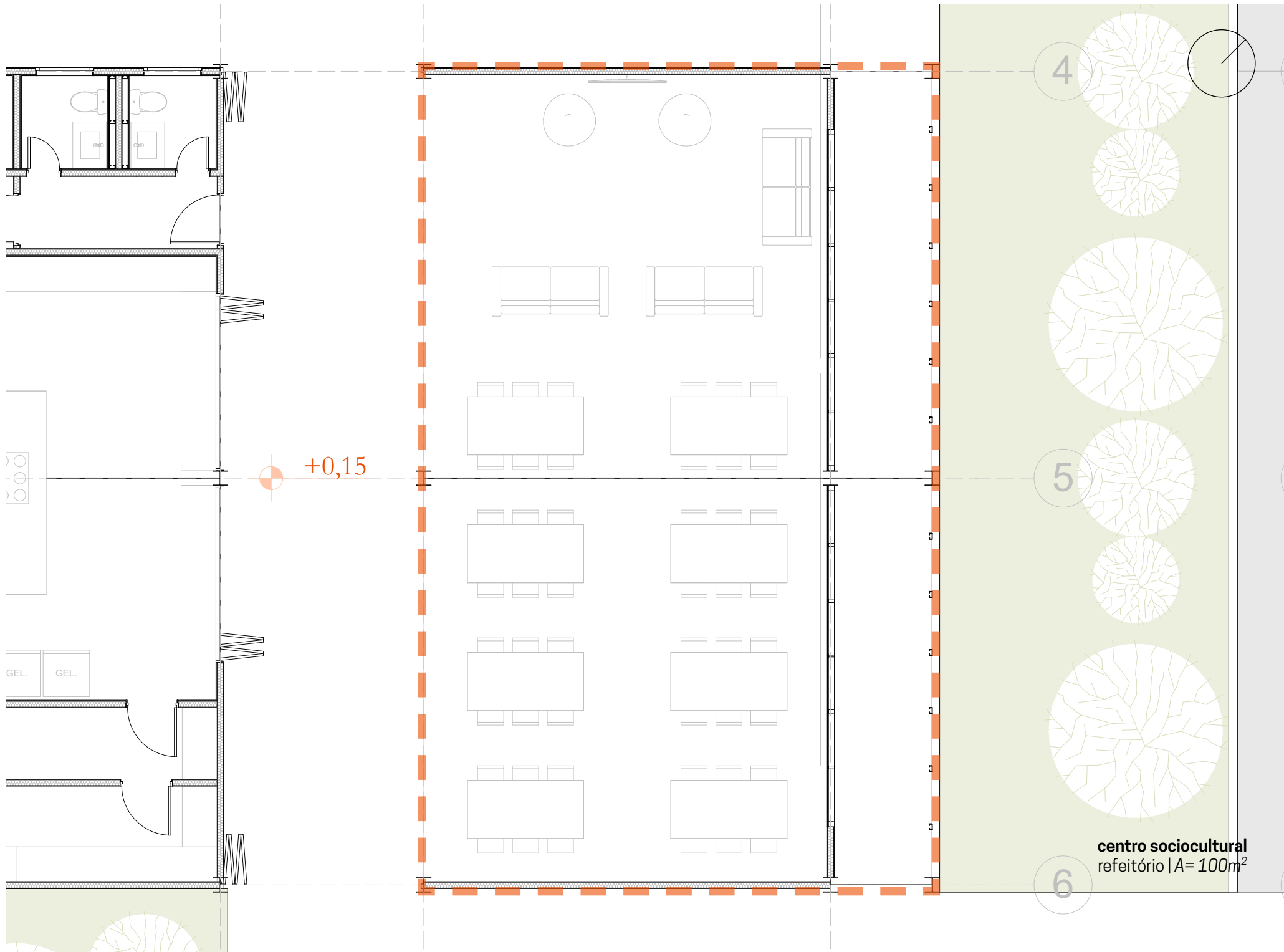


centro sociocultural
sala de aula A | $A= 49m^2$
sala de aula B | $A= 49m^2$







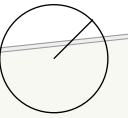


4

5

6





4

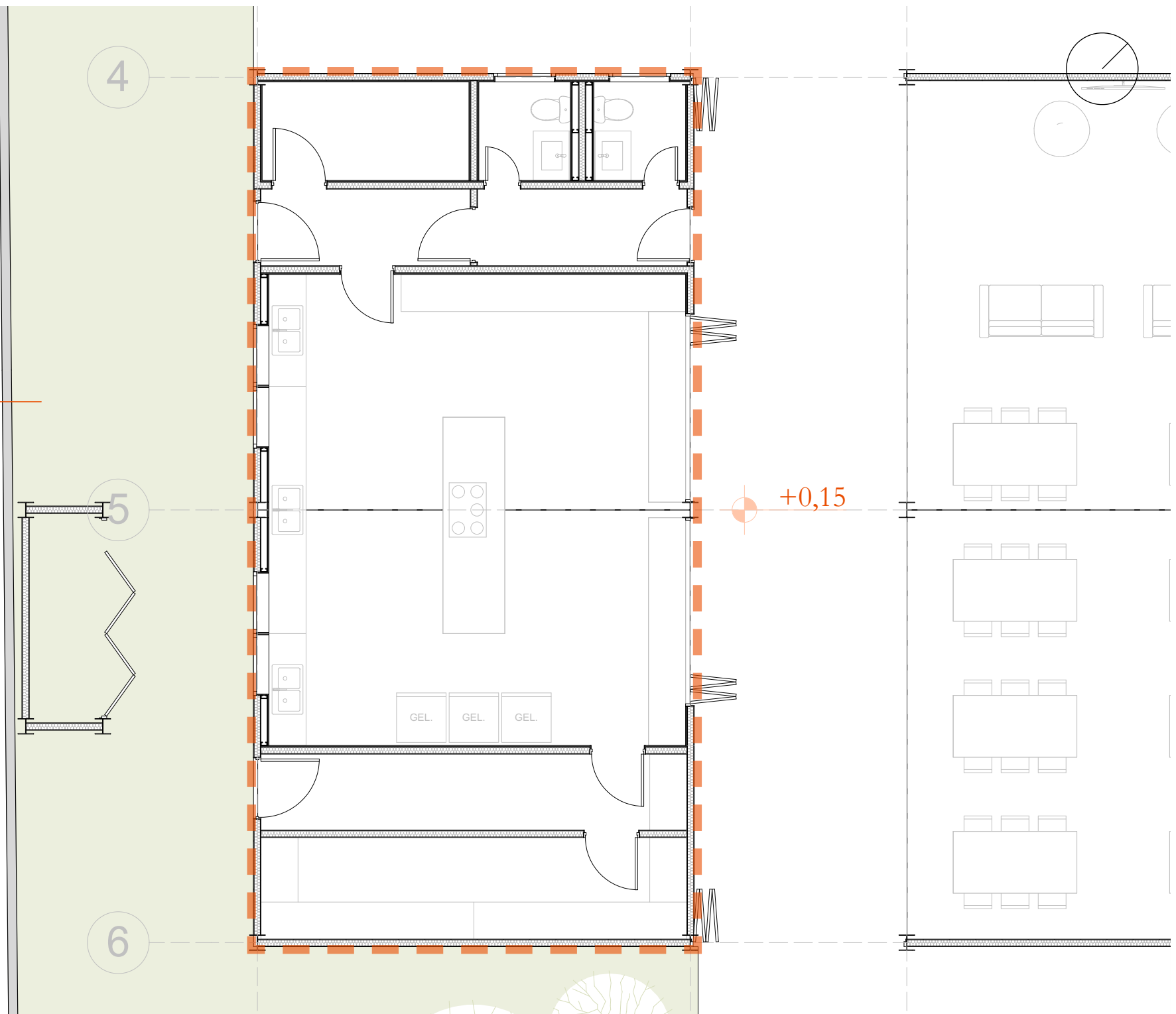
SET ▲

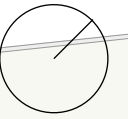
5

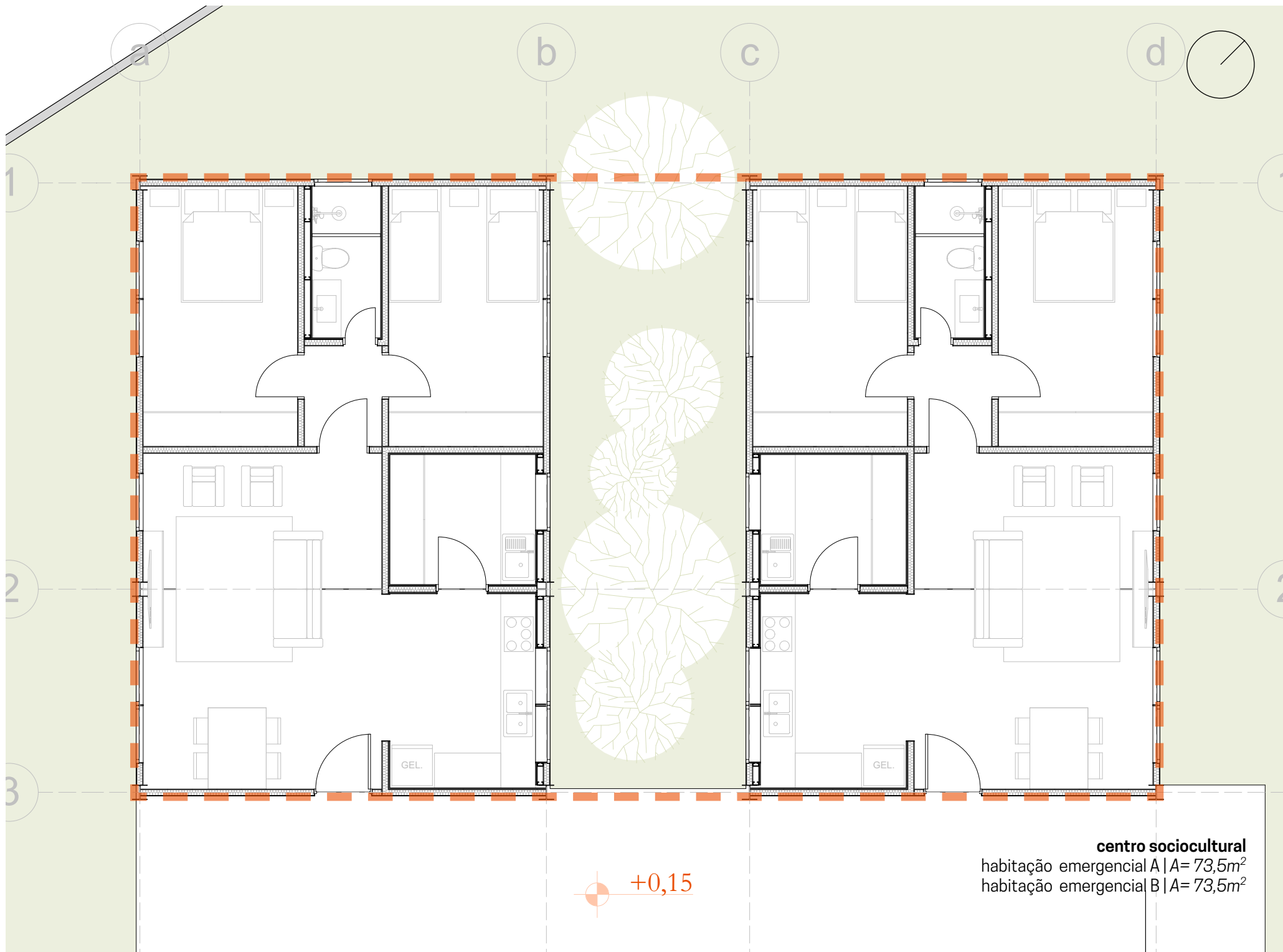
+0,15

6

centro sociocultural
refeitório | A= 100m²



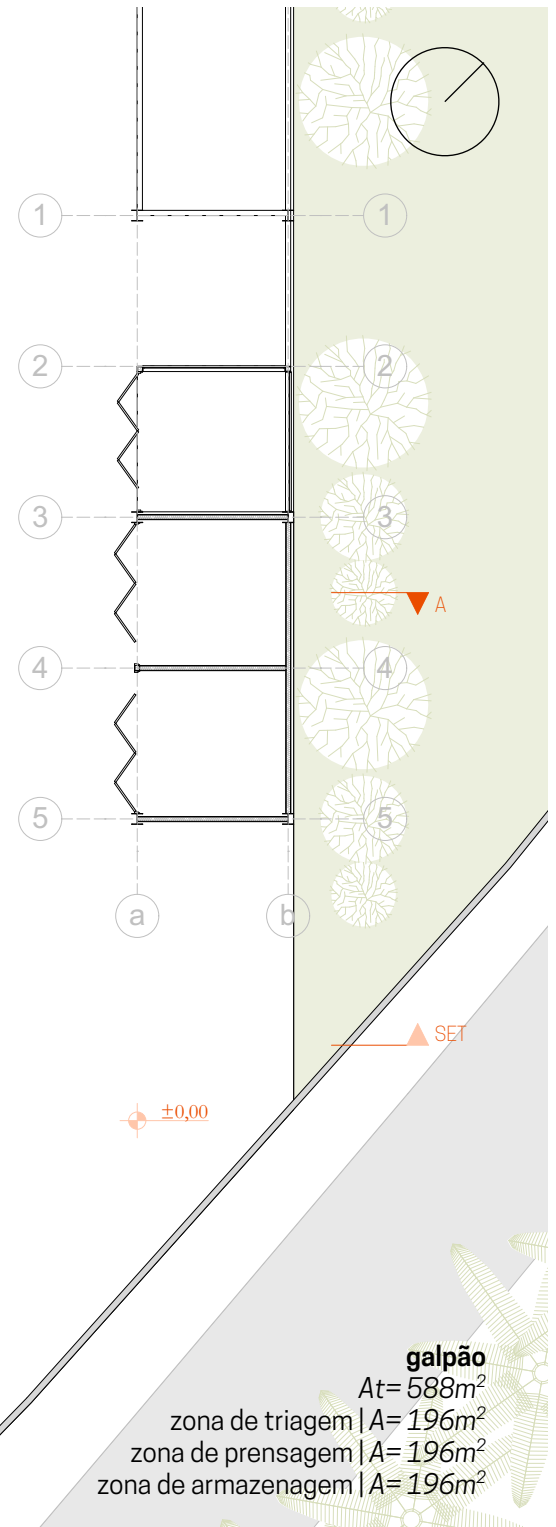
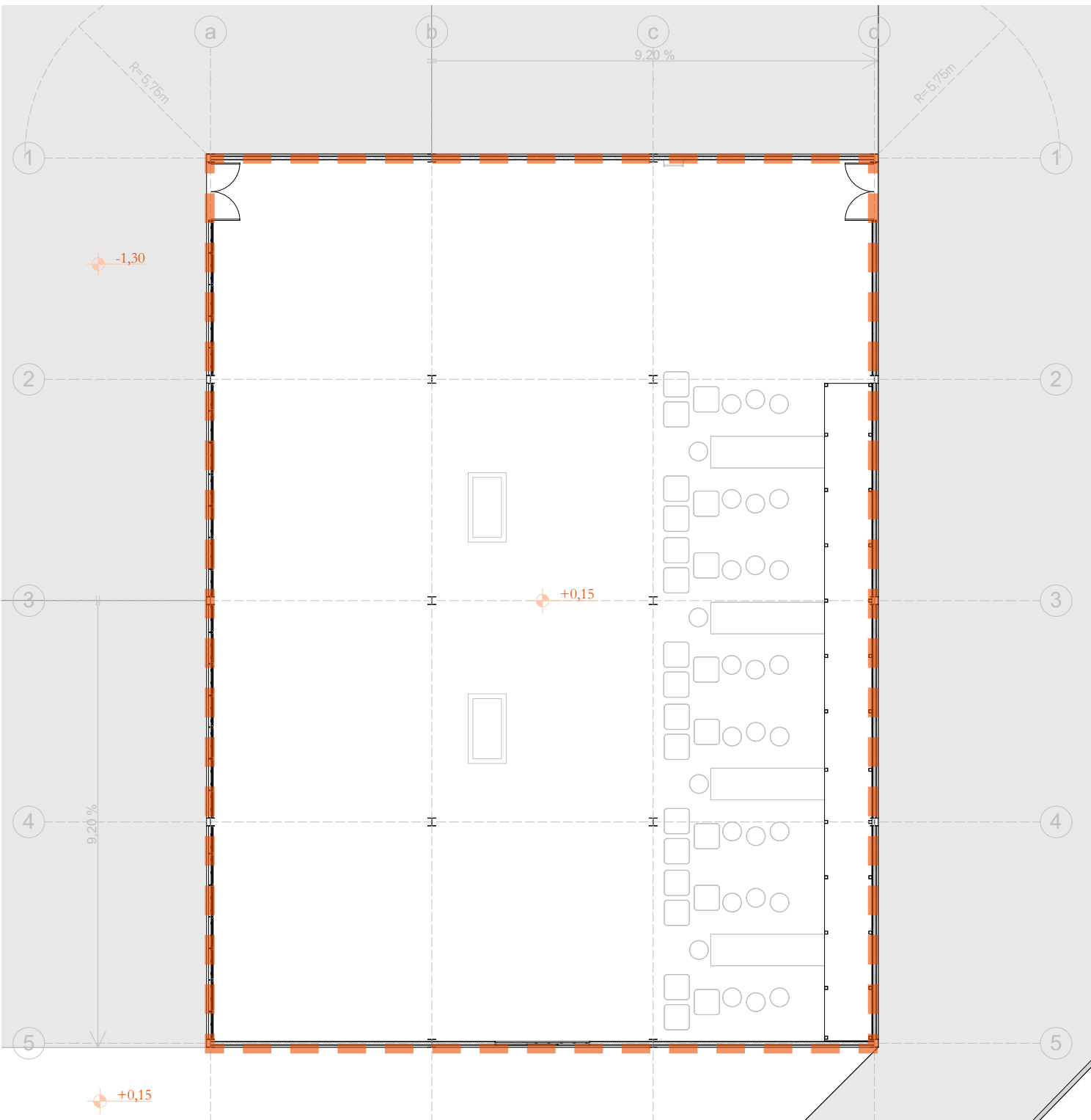




centro sociocultural

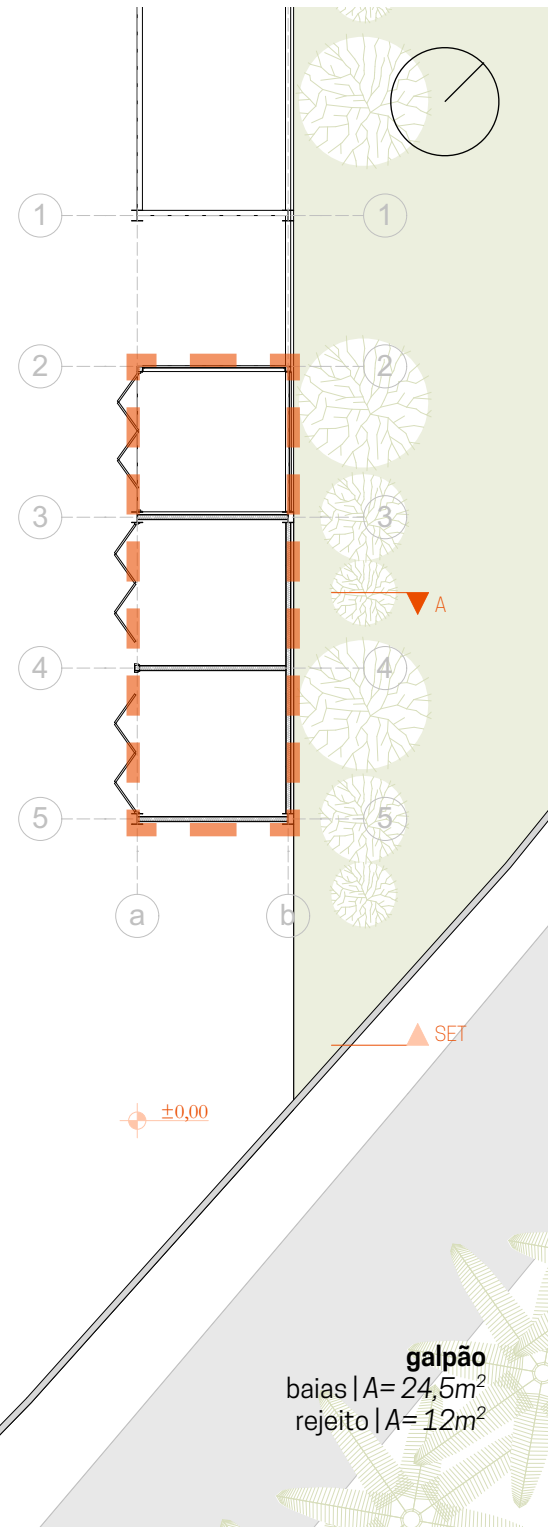
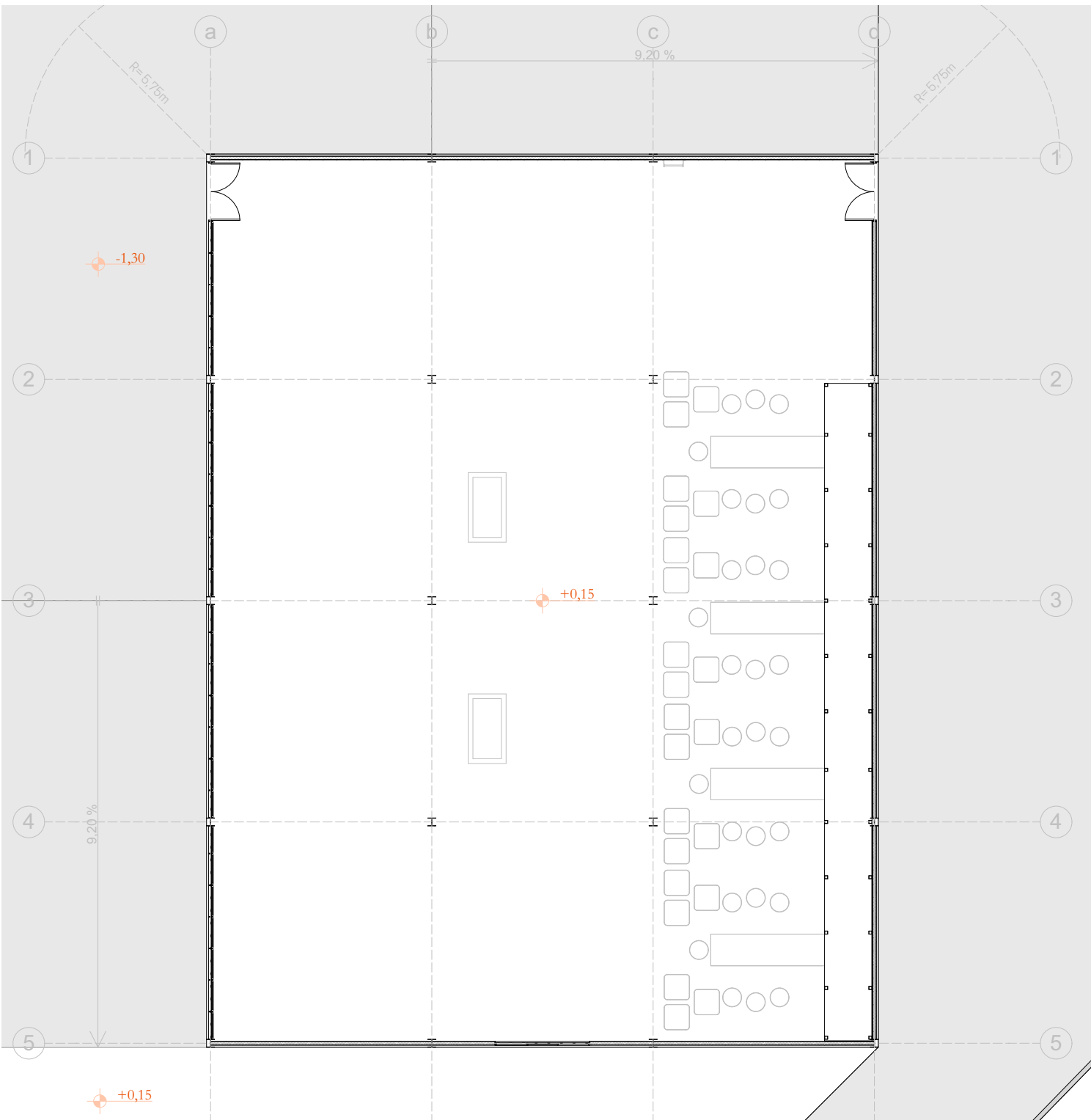
habitação emergencial A | $A= 73,5m^2$

habitação emergencial B | $A= 73,5m^2$



galpão
 At= 588m²
 zona de triagem | A= 196m²
 zona de prensagem | A= 196m²
 zona de armazenagem | A= 196m²

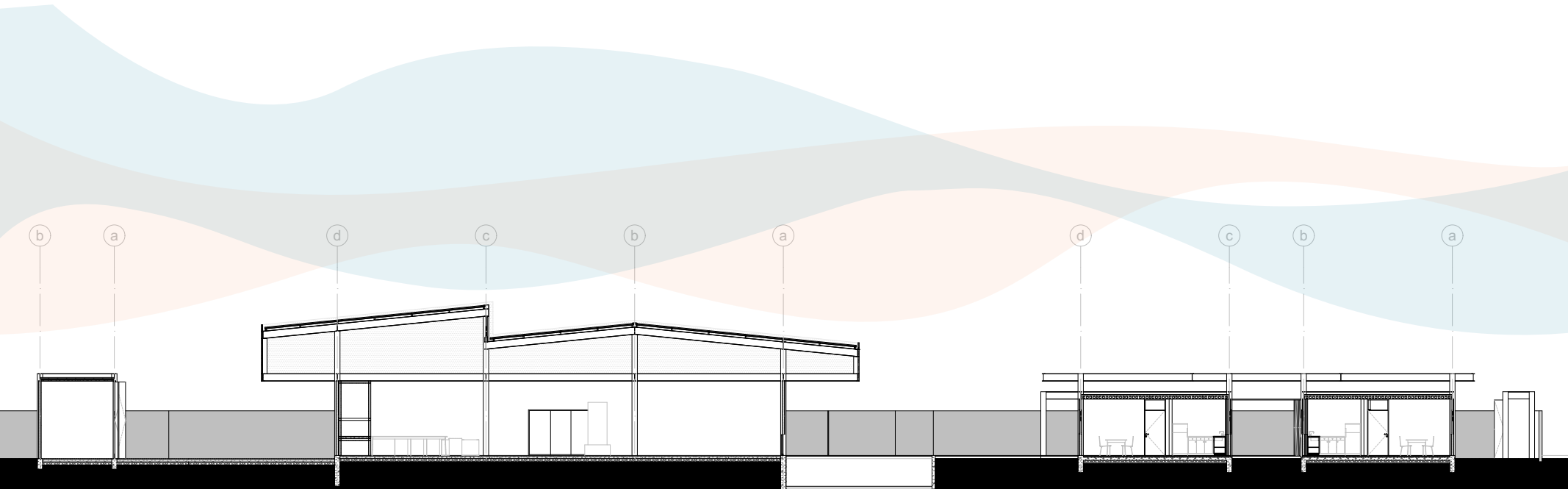




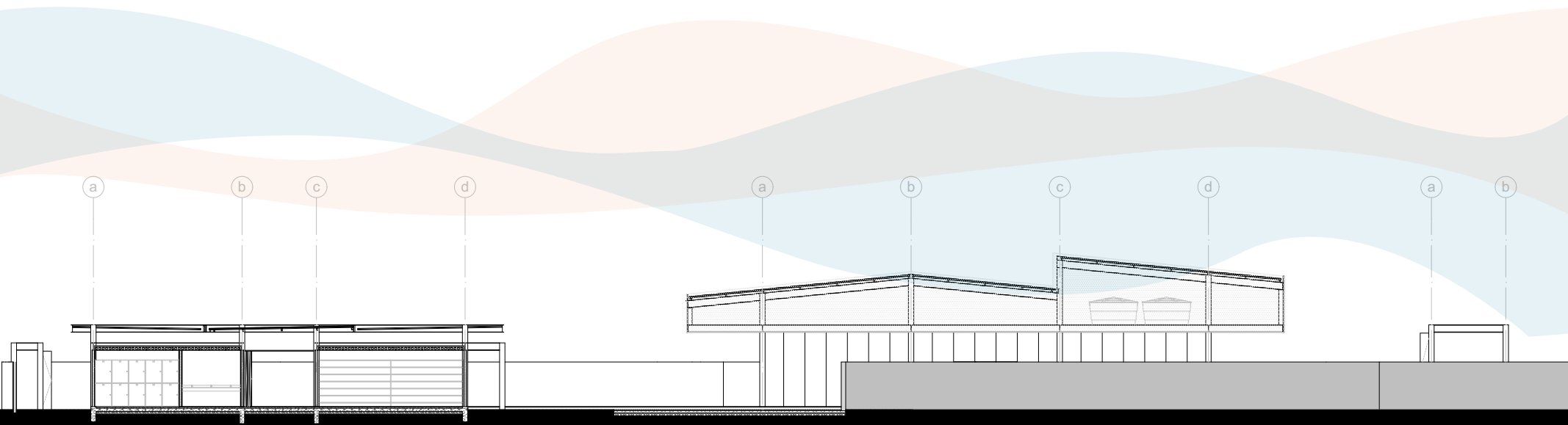
galpão
 baias | $A= 24,5m^2$
 rejeito | $A= 12m^2$



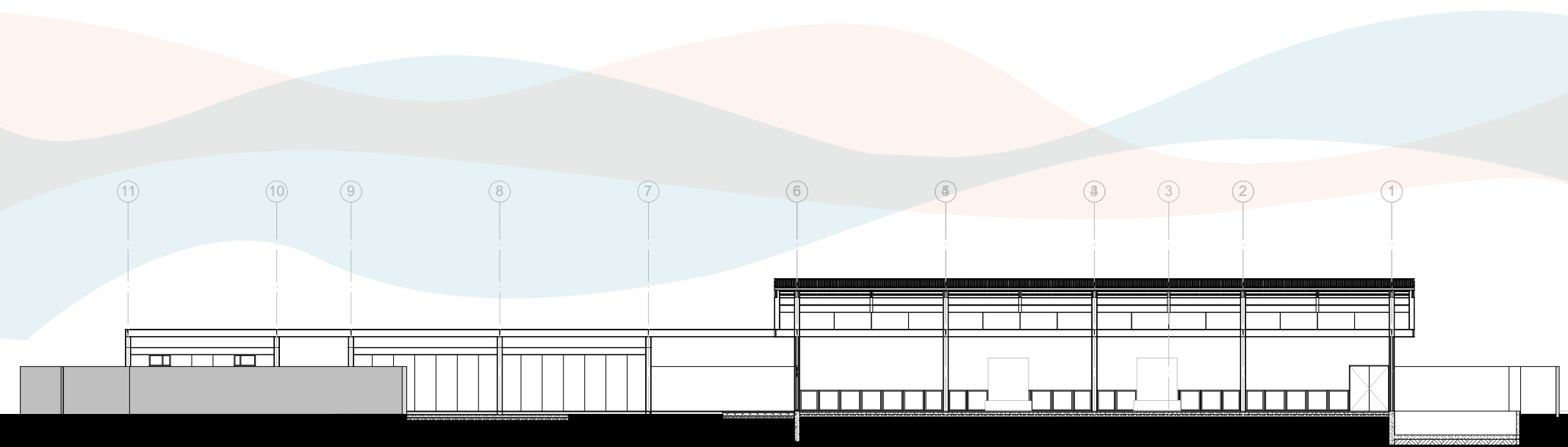
corte AA
transversal



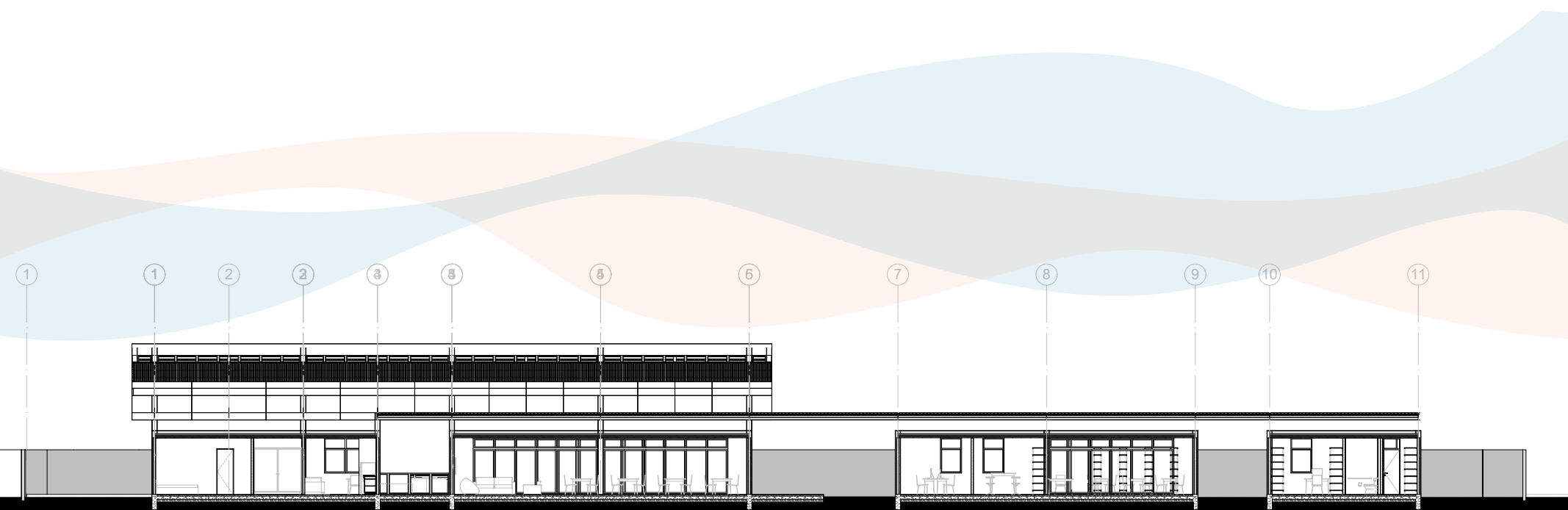
corte BB
transversal



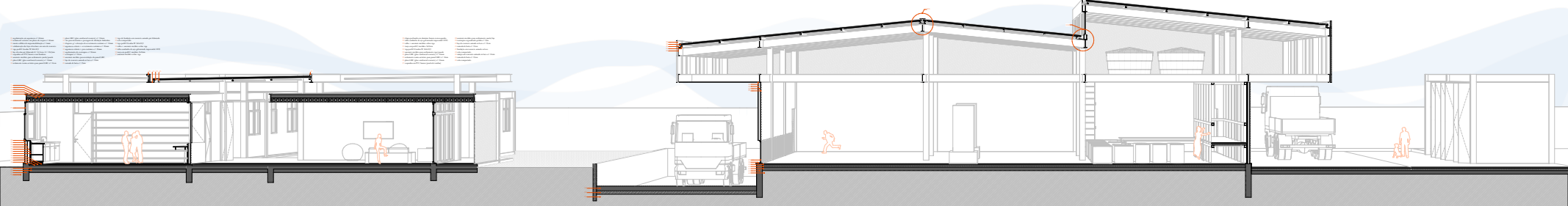
corte CC
longitudinal



corte DD
longitudinal



corte setorial
perspectivado

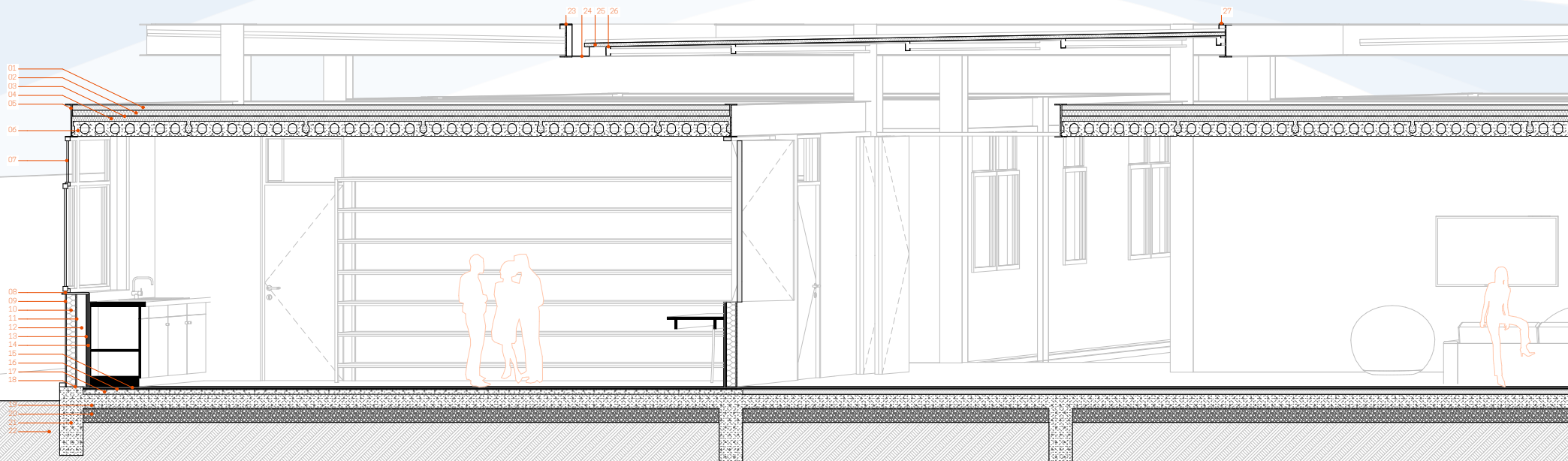


**corte setorial
perspectivado**

- 01 regularização em argamassa $e=60\text{mm}$
- 02 isolamento acústico em placas de isopor $e=80\text{mm}$
- 03 manta asfáltica de impermeabilização $e=6\text{mm}$
- 04 solidificação das lajes alveolares em nata de concreto
- 05 viga perfil I Gerdau W 360x32,9
- 06 laje alveolar pré-fabricada $h=16,5\text{cm}$ e $L=124,5\text{cm}$
- 07 esquadria em PVC branco com handeira
- 08 arremate metálico para acabamento janela/parede
- 09 placa GRC (glass reinforced concrete) $e=10\text{mm}$
- 10 isolamento termo-acústico para painel GRC $e=10\text{cm}$

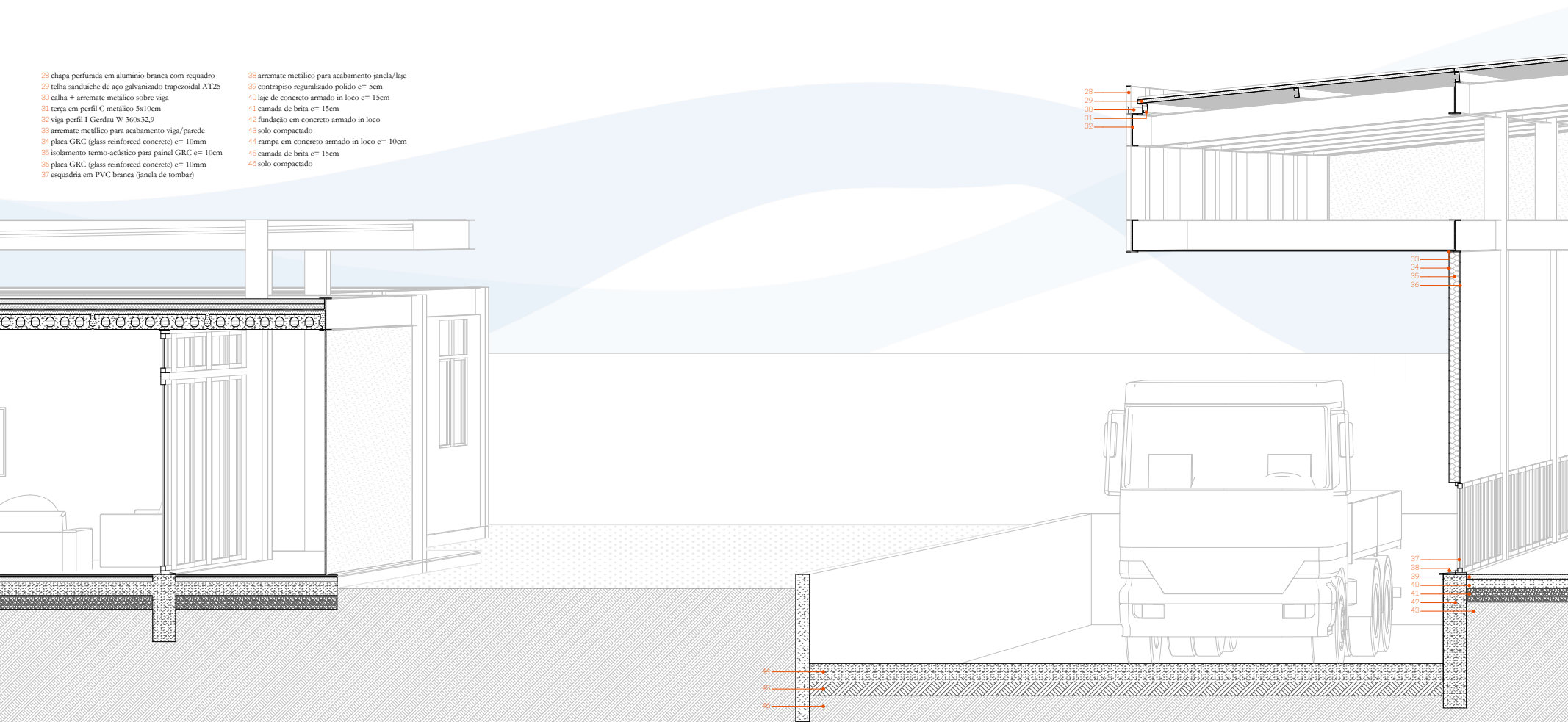
- 11 placa GRC (glass reinforced concrete) $e=10\text{mm}$
- 12 vão para montantes e passagem de tubulação hidráulica
- 13 chapisco p/ colocação de revestimento cerâmico $e=10\text{mm}$
- 14 argamassa colante + revestimento cerâmico $e=20\text{mm}$
- 15 argamassa colante + piso cerâmico $e=20\text{mm}$
- 16 regularização do contrapiso $e=50\text{mm}$
- 17 contrapiso $e=10\text{cm}$
- 18 arremate metálico para instalação do painel GRC
- 19 bloco de concreto armado in loco $e=15\text{cm}$
- 20 camada de brita $e=15\text{cm}$

- 21 viga de fundação em concreto armado pré-fabricada
- 22 solo compactado
- 23 viga perfil I Gerdau W 360x32,9
- 24 calha + arremate metálico sobre viga
- 25 telha sanduiche de aço galvanizado trapezoidal AT25
- 26 terço em perfil C metálico 5x10cm
- 27 arremate metálico sobre viga

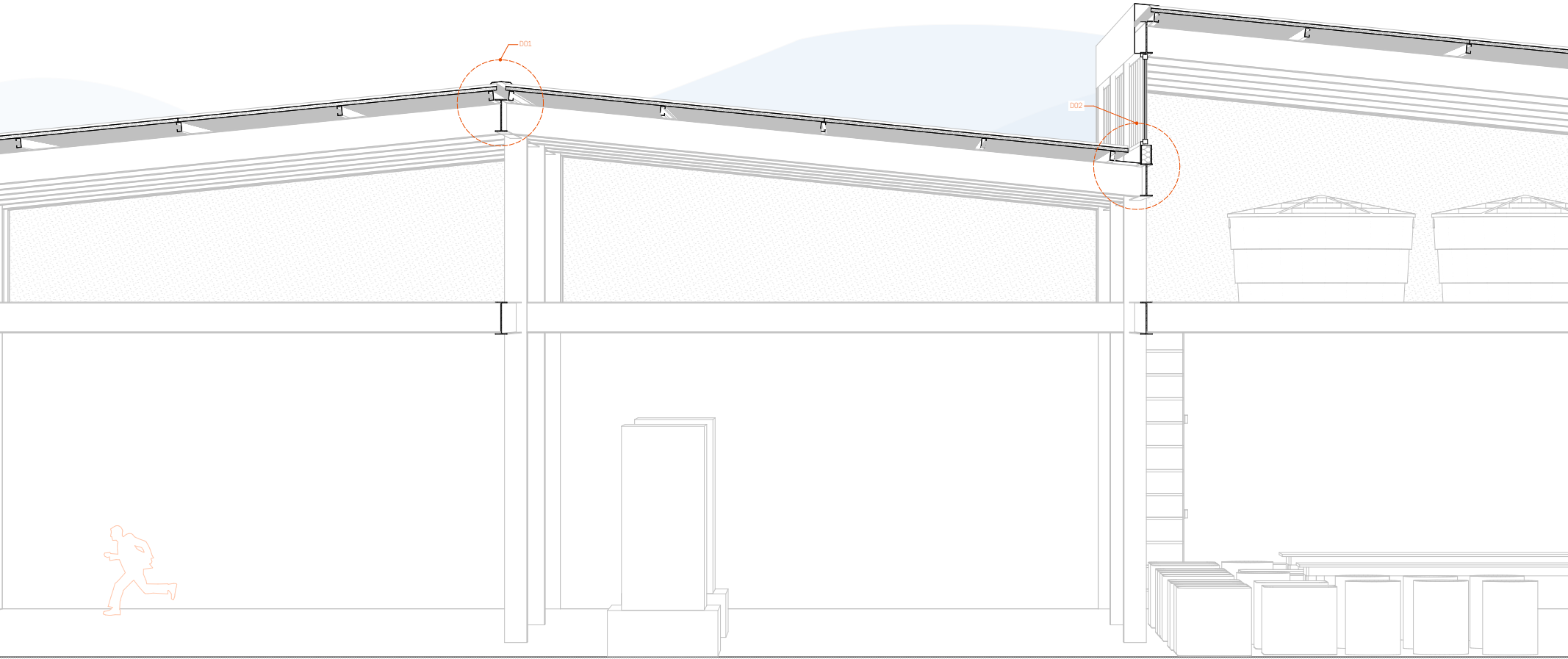


cutte setorial perspectivado

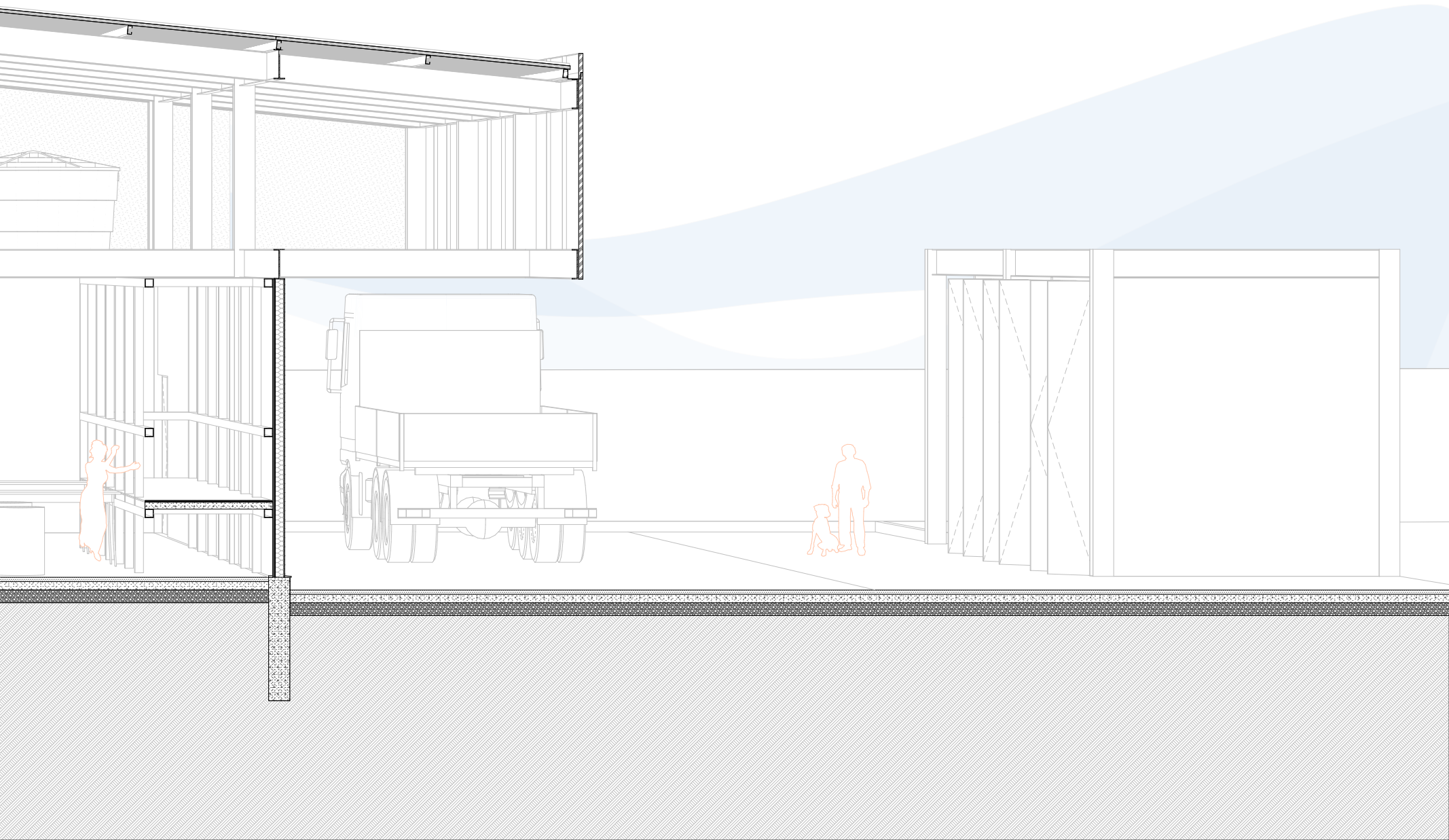
- 28 chapa perfurada em aluminio branca com requadro
- 29 telha sanduiche de aço galvanizado trapezoidal AT25
- 30 calha + arremate metálico sobre viga
- 31 terça em perfil C metálico 5x10cm
- 32 viga perfil I Gerdau W 360x32,9
- 33 arremate metálico para acabamento viga/parede
- 34 placa GRC (glass reinforced concrete) e= 10mm
- 35 isolamento termo-acústico para painél GRC e= 10cm
- 36 placa GRC (glass reinforced concrete) e= 10mm
- 37 esquadria em PVC branca (janela de tombaz)
- 38 arremate metálico para acabamento janela/laje
- 39 contrapiso regularizado polido e= 5cm
- 40 laje de concreto armado in loco e= 15cm
- 41 camada de brita e= 15cm
- 42 fundação em concreto armado in loco
- 43 solo compactado
- 44 cunha em concreto armado in loco e= 10cm
- 45 camada de brita e= 15cm
- 46 solo compactado

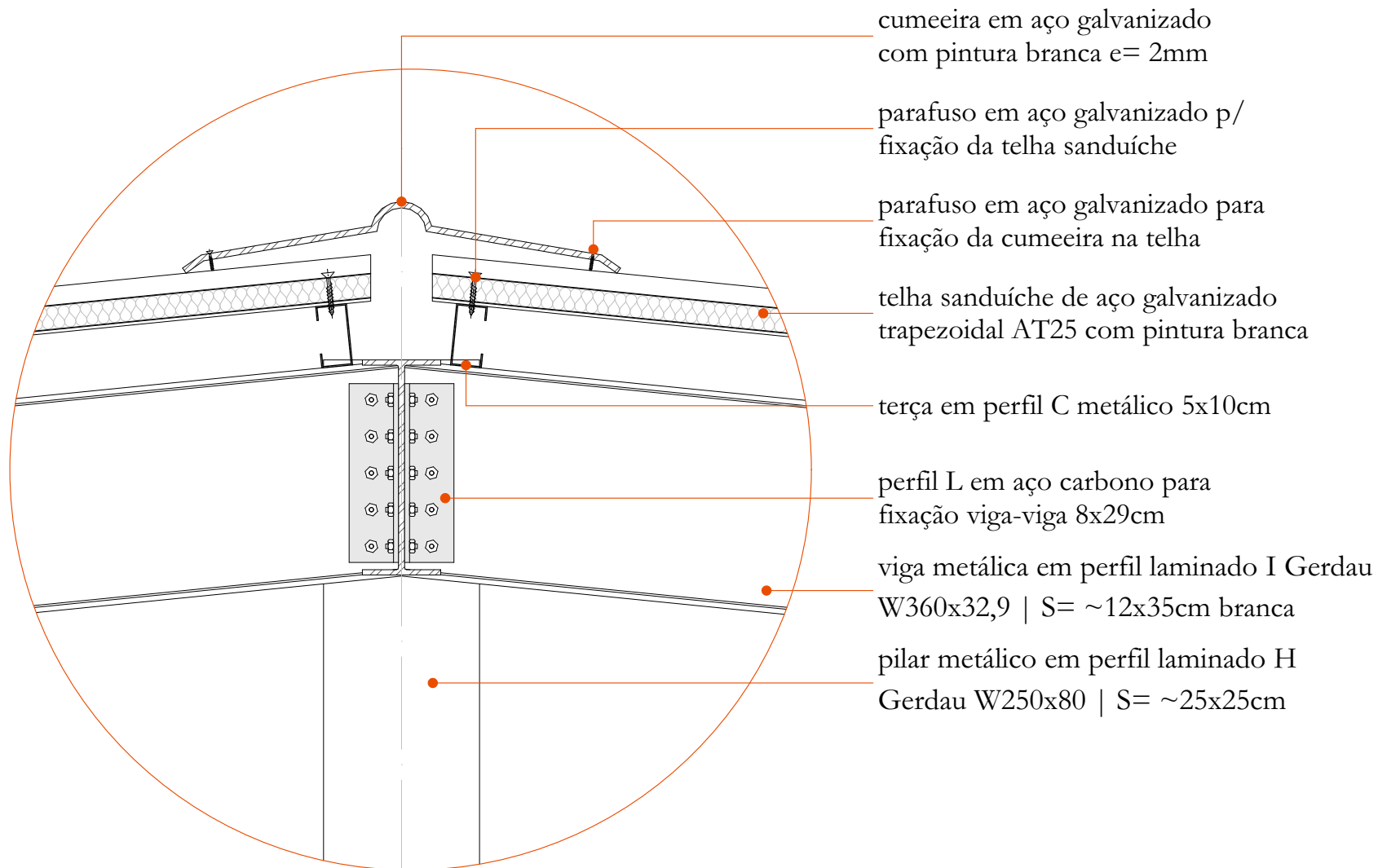


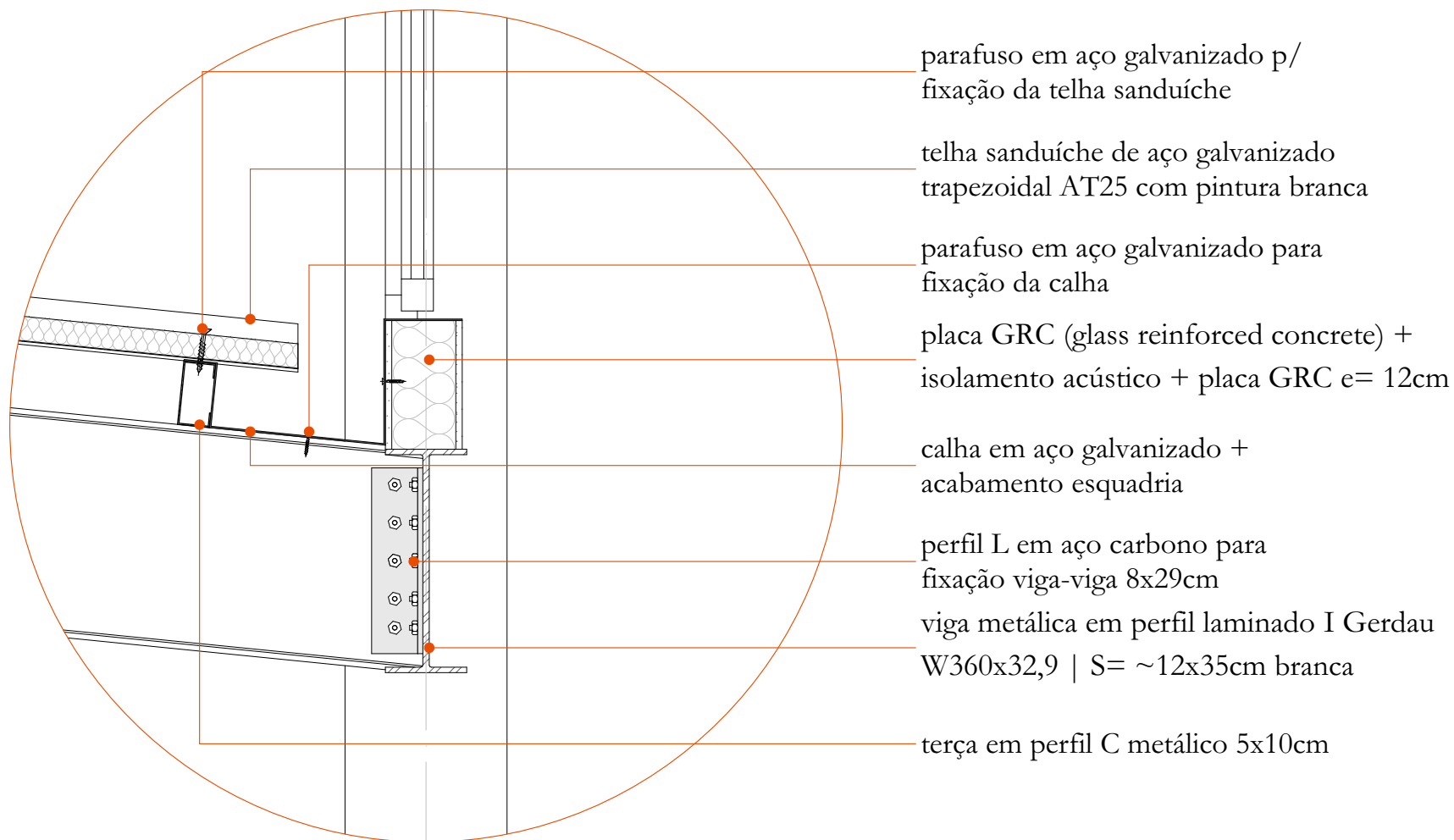
corte setorial
perspectivado



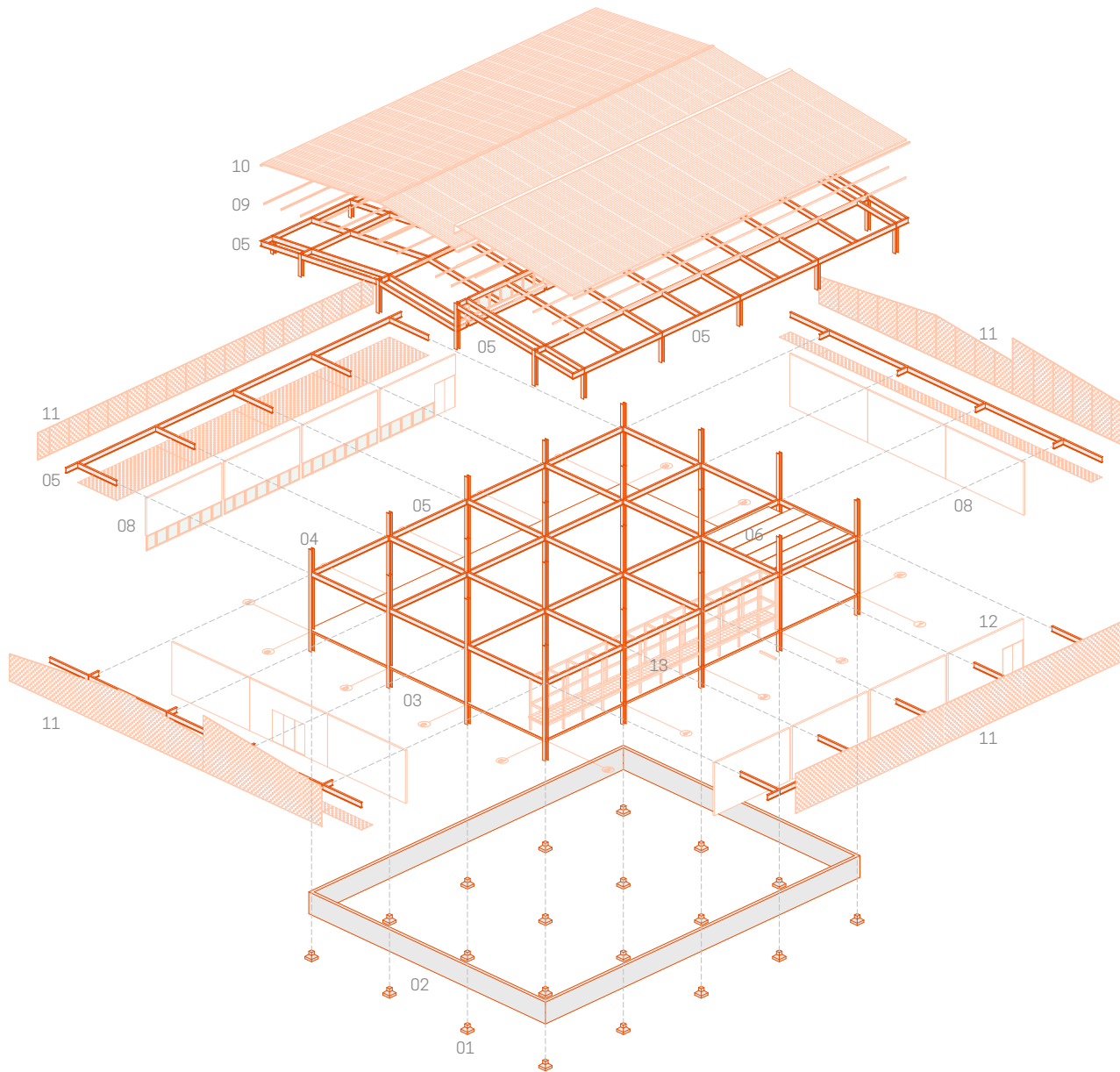
corte setorial
perspectivado



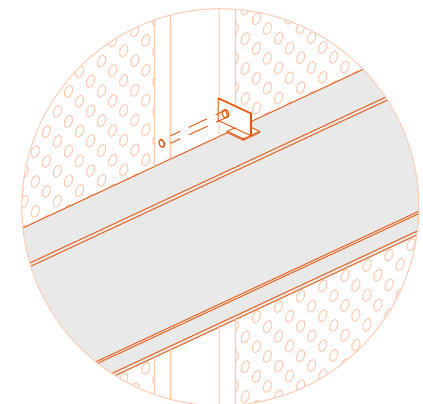




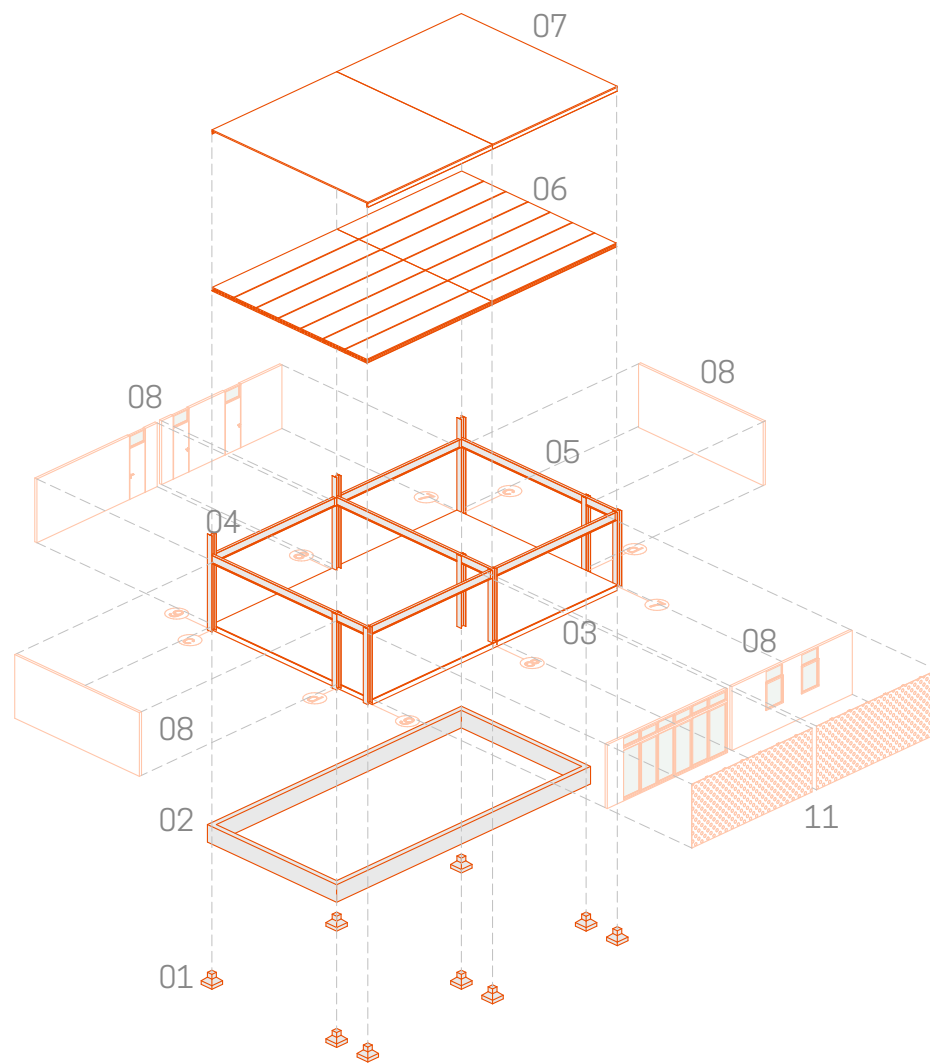
isométrica estrutural explodida galpão



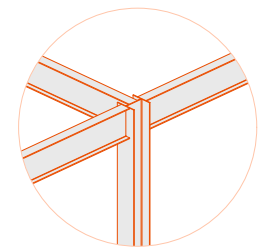
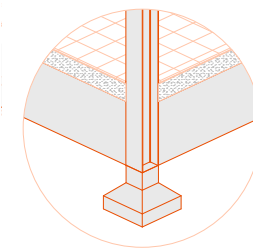
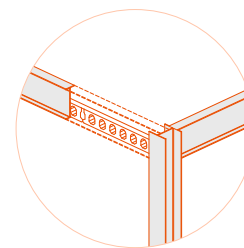
- 01 fundação sapata isolada em concreto armado
- 02 viga de fundação em concreto armado
- 03 laje concretada in loco e= 15cm + contrapiso e= 10cm
- 04 pilar metálico em perfil laminado H Gerdau W250x80 | S= ~25x25cm.
encaixes pilar-viga são soldados e aparafusados
- 05 viga metálica em perfil laminado I Gerdau W360x32,9 | S= ~12x35cm.
encaixes viga-viga e viga-pilar são soldados e aparafusados
- 06 laje alveolar pré-fabricada e= 16,5cm L= 124,5cm
- 07 solidarização das lajes alveolares em concreto e= 5cm
- 08 parede em placa GRC (glass reinforced concrete) e= 10mm + isolamento acústico 100mm + placa GRC e= 10mm
- 09 terço em perfil C metálico 5x10cm
- 10 telha sanduíche de aço galvanizado trapezoidal AT25
- 11 chapa perfurada em alumínio branca com requadro
- 12 parede em placa GRC (glass reinforced concrete) e= 10mm + isolamento acústico 100mm + placa GRC e= 10mm + argamassa colante e= 10mm + revestimento cerâmico e=10mm
- 13 gaiola em estrutura metálica em perfil de seção oca e= 2mm e S= 7,5x7,5cm para pilaretes e vigas. base em laje de concreto armado e= 10cm + argamassa colante e= 10mm + revestimento cerâmico e= 10mm. fechamento em tela expandida branca.



isométrica estrutural explodida módulo da biblioteca do CSC



- 01 fundação sapata isolada em concreto armado
- 02 viga de fundação em concreto armado
- 03 laje concretada in loco e= 15cm + contrapiso e= 10cm
- 04 pilar metálico em perfil laminado H Gerdau W250x80 | S= ~25x25cm.
encaixes pilar-viga são soldados e aparafusados
- 05 viga metálica em perfil laminado I Gerdau W360x32,9 | S= ~12x35cm.
encaixes viga-viga e viga-pilar são soldados e aparafusados
- 06 laje alveolar pré-fabricada e= 16,5cm L= 124,5cm
- 07 solidarização das lajes alveolares em concreto e= 5cm
- 08 parede em placa GRC (glass reinforced concrete) e= 10mm + isolamento acústico 100mm + placa GRC e= 10mm
- 09 terça em perfil C metálico 5x10cm
- 10 telha sanduíche de aço galvanizado trapezoidal AT25
- 11 chapa perfurada em alumínio branca com requadro
- 12 parede em placa GRC (glass reinforced concrete) e= 10mm + isolamento acústico 100mm + placa GRC e= 10mm + argamassa colante e= 10mm + revestimento cerâmico e=10mm
- 13 gaiola em estrutura metálica em perfil de seção oca e= 2mm e S= 7,5x7,5cm para pilaretes e vigas. base em laje de concreto armado e= 10cm + argamassa colante e= 10mm + revestimento cerâmico e= 10mm. fechamento em tela expandida branca.











vestiário



vestiário

guarita











obrigada!

unidade de triagem de resíduos sólidos

proposição arquitetônica

