

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	ANÁLISE DA DURABILIDADE DE MISTURAS ARGILA - RESÍDUOS INDUSTRIAIS EM CONDIÇÕES DE CONGELAMENTO-DEGELO
Autor	ANDRÉ BRUM RIVOIRE
Orientador	NILO CESAR CONSOLI

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ANÁLISE DA DURABILIDADE DE MISTURAS ARGILA - RESÍDUOS INDUSTRIAIS EM CONDIÇÕES DE CONGELAMENTO-DEGELO.

Aluno: André Brum Rivoire

Orientador: Nilo Cesar Consoli

As implementações de aterros de estradas são influenciadas pelo solo onde serão impostos, e esse é um dos obstáculos da geotecnia. Diversas vezes não é possível ter o solo ideal para o trabalho, e junto com a questão ambiental, o incentivo à geração de novas soluções tenta suprir essa adversidade. Esta pesquisa tem como meta analisar e investigar, através de ensaios de durabilidade em condições de congelamento-degelo, uma argila tratada com resíduos industriais (cinza volante de carvão e cal de carbureto) com objetivo de alcançar a resistência mecânica ideal. A investigação foi executada com enfoque nas áreas mais frias do sul brasileiro e regiões internacionais de temperaturas inferiores a 0 °C, e o principal material investigado é a argila de alta plasticidade (índice de plasticidade igual a 70%) composta por 80% caulim e 20% bentonita, buscando a simulação dos solos da região. Em síntese, os resíduos industriais são: cinza volante de carvão, originária da queima de carvão de estação termelétricas; cal de carbureto, um subproduto do manuseio do gás acetileno. A porcentagem da concentração dos materiais em relação a massa total foi de 70% argila, 30% de cinza e cal variável de 3%, 5% e 7% (esta última em relação a massa da argila+cinza). O outro parâmetro de investigação foi o peso específico seco, tendo este variado entre 12 e 14 kN/m³. O tempo de cura de 7 dias foi o escolhido para os ensaios. O ensaio de durabilidade determina a perda de massa produzida por 12 ciclos de congelamento-degelo, cada ciclo com um número específico de golpes de escovação em espécimes cilíndricos de 100mm de diâmetro e 127,3mm de altura. O primeiro ciclo tem início no sétimo dia de cura, onde os corpos de prova são refrigerados a temperatura de -23°C (±2°C) por 24 horas, depois desse período são transferidos a uma câmara úmida de temperatura controlada de +23°C (±2°C) com umidade relativa de 100%. Após o período do ciclo, os corpos de prova são golpeados 28 vezes com força de 13 N, 4 golpes em cada base e 20 uniformemente ao redor do perímetro. Os dados coletados geraram os gráficos de: porosidade/teor volumétrico de cal $[\eta/(L_{iv})^{0,11}]$ que representa uma normalização da resistência da mistura, pelo número de ciclos, e perda acumulada de massa pelo número de ciclos são analisados para síntese da pesquisa. Os resultados obtidos das análises serão comparados com uma pesquisa prévia da mesma mistura, imposto ao ensaio de durabilidade no estilo molhagem-secagem.