

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATERIAIS

ORIENTADOR

Prof. Dra. Janaina da Costa
Pereira Torres de Oliveira

MESTRE

Ricardo Marra Antunes

PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA A CORROSÃO DE AÇOS PATINÁVEIS EM AMBIENTES PERMANENTEMENTE ÚMIDOS PARA UTILIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ESTACAS METÁLICAS EM FUNDAÇÕES

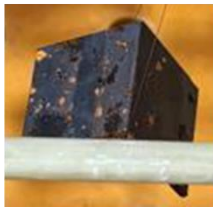
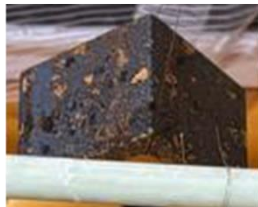
A presente pesquisa investigou o desempenho anticorrosivo de aços patináveis em comparação com aços carbono, visando sua aplicação em fundações profundas submetidas à exposição contínua à umidade. A motivação decorre da necessidade de reduzir a espessura de sacrifício exigida pelas normas técnicas, que impacta diretamente nos custos e na sustentabilidade dos empreendimentos. O objetivo principal foi avaliar se os aços patináveis, apresentam resistência à corrosão suficiente para permitir a redução da espessura adicional adotada em estacas metálicas de aço carbono. As amostras foram submetidas a ensaio acelerado em câmara úmida por até 226 dias e caracterizadas por análises de perda de massa, inspeção visual, difração de raios X (DRX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os resultados demonstraram que o aço A588 apresentou o melhor desempenho, com formação de camada protetora aderente, mesmo em ambiente de umidade constante.. Conclui-se que a substituição de aços carbono convencionais por aços patináveis é tecnicamente viável em fundações metálicas, com potencial para redução de custos, consumo de material e impacto ambiental, sem comprometer a integridade estrutural.

2 x 5/16
% Cu = 0,120

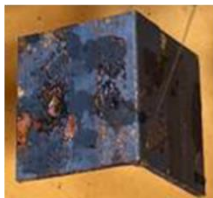
2 x 1/8
% Cu = 0,117

1.1/4 X 1/8
% Cu = 0,321

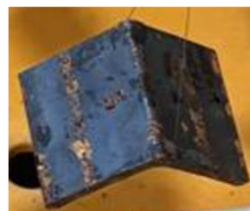
2 x 1/4
% Cu = zero



15 dias de ensaio



30 dias de ensaio



45 dias de ensaio

Inspeção Visual – Corrosão das Amostras



Visão geral interna da Câmara Úmida com amostras expostas