



MONOTRILHO

NOVO MODAL DE TRANSPORTE NO BRASIL

MONOTRILHO

NOVO MODAL DE TRANSPORTE NO BRASIL

- PARTICULARIDADES
 - Altura
 - Material Rodante
 - Track Switch
- GRAU DE AUTOMAÇÃO
 - UTO
- REQUISITOS DE PROJETO
 - Reavaliados



AEAMESP



GRAU DE AUTOMAÇÃO – UTO

VIAS PRINCIPAIS, DE ESTACIONAMENTO, DE DESPACHO E RECOLHIMENTO, DE TESTES E DE LAVAGEM

- SISTEMAS E MATERIAL RODANTE – ESPECIFICADOS PARA MODO UTO
- SUPERVISÃO E CONTROLE DOS MONOTRILHOS – CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL
- RECURSOS DE APOIO A OPERAÇÃO – SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES (REDES, CÂMERAS, INTERCOMUNICADORES, PAINÉIS MULTIMÍDIA)
- SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DAS ESTAÇÕES. VIA, PÁTIO E MATERIAL RODANTE
- INFORMAÇÃO DOS SISTEMAS E MATERIAL RODANTE PARA MANUTENÇÃO PREDITIVA – TENDÊNCIA DE FALHA
- INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS E MATERIAL RODANTE

MATERIAL RODANTE E SISTEMAS

- MATERIAL RODANTE
 - Passagens entre os carros
 - Não tem cabine, apenas console escamoteada
 - Tração e frenagem em todos os carros
 - Motor de corrente AC
 - Ar refrigerado
 - Detecção e Combate a incêndio
- SINALIZAÇÃO E CONTROLE DOS MONOTRILHOS
 - Tecnologia CBTC
 - Intervalo entre os trens de projeto – 75 a 80 segundos (velocidade comercial maior ou igual a 35 km/h, tempo de porta aberta de 20 segundos e reverso de cabine menor que 15 segundos)
- PORTAS DE PLATAFORMA
 - Back-up – degradação do CBTC



AEAMESP



MATERIAL RODANTE E SISTEMAS

- SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÃO
 - SME – Sistemas de Monitoração Eletrônica – CFTV
 - SMM – Sistema Multimídia – Sonorização, Totens e Painéis Multimídia
 - SCMVD – Sistema de Comunicação Móvel de Voz e Dados – Rede sem fio terra-trem
 - RTD – Rede de Transmissão de Dados
 - SCF – Sistema de Comunicação Fixa

- DEMAIS SISTEMAS
 - Alimentação Elétrica
 - Sistemas Auxiliares (DI, ER, EL, ILUM, GD, Bombas)
 - SCAP
 - Sistema de Controle Local

SISTEMAS CRÍTICOS

- NÍVEL DE SEGURANÇA CERTIFICADO:
 - Material Rodante
 - Sinalização e Controle dos mon trilhos
 - Porta de plataforma
- ANÁLISE DE SEGURANÇA – ENTIDADE INDEPENDENTE
 - Sistema de Sinalização e Controle dos mon trilhos
 - Sistemas de freios, suspensão e portas dos mon trilhos
 - Sistema de portas de plataforma



AEAMESP



CENÁRIOS OPERACIONAIS

PERIGOS E RISCOS – AÇÕES INCORPORADAS NOS PROJETOS DE SISTEMAS

- PARTICULARIDADES E GRAU DE AUTOMAÇÃO DO MONOTRILHO:
 - Altura
 - Operação sem operador no monotrilho
 - Processo de evacuação e resgate
 - Nível de degradação operacional
 - Utilização de pneus de borracha
 - Erros operacionais quando de operação degradada
 - Recursos de emergências nos carros
 - Monitoração e comunicação nos carros



AEAMESP



2013

CENÁRIOS OPERACIONAIS

- PARADA DO MONOTRILHO ENTRE ESTAÇÕES POR RAZÕES TÉCNICAS
 - Manter a movimentação segura do monotrilho até a próxima plataforma
 - Quando não é possível a movimentação do monotrilho:
 - Abertura das portas do lado da passarela de emergência
 - Portas do lado oposto fechadas de forma segura
- PERDA INDIVIDUAL DO SINAL DE TRAVAMENTO DAS PORTAS DO MONOTRILHO
 - O monotrilho deverá se movimentar de forma segura até a próxima plataforma
- PROBLEMAS COM PNEUS E DISCO DE FREIO
 - Monitoração do nível de pressão do pneu e da temperatura do disco. Impor restrições de velocidade e se movimentar até a próxima plataforma

CENÁRIOS OPERACIONAIS

- CIRCULAÇÃO DE PESSOAS NA PASSARELA DE EMERGÊNCIA
 - Interrupção da movimentação dos mon trilhos na outra via
- UTILIZAÇÃO DE RECURSOS REMOTOS DE MONITORAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO INTERIOR DOS CARROS
 - Monitoramento através de câmeras
 - Comunicação através de intercomunicadores, painéis multimídia e sonorização
- RISCOS NA DEGRADAÇÃO OPERACIONAL E CONDUÇÃO MANUAL DO MONOTRILHO
 - Regiões de track switch e final de via – atuação de proteção automática de freio de emergência quando de avanço não autorizado

CENÁRIOS OPERACIONAIS

- PROBLEMAS DE RAJADA DE VENTO
 - Monitoração contínua da velocidade do vento
 - CGE – Centro de Gerenciamento de Emergência
 - SRVP – Serviço Regional de Proteção ao Voo

- INCÊNDIO NO MONOTRILHO
 - Dois níveis de alarme
 - Disparo de nebulizador – acionamento manual/automático



AEAMESP

