



29° Comités
Técnicos
Alamys



Implantação de Sistemas Antivandalismo

Luiz Eduardo Argenton

Movilidad Urbana Sostenible

Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente

Alamys
Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

M
Metropolitano
de Granada

A
Junta
de Andalucía

Dados de mar/24



63.000 KM/DIA
PERCORRIDOS
DIARIAMENTE

EQUIVALENTE A UMA
VOLTA E MEIA NA TERRA



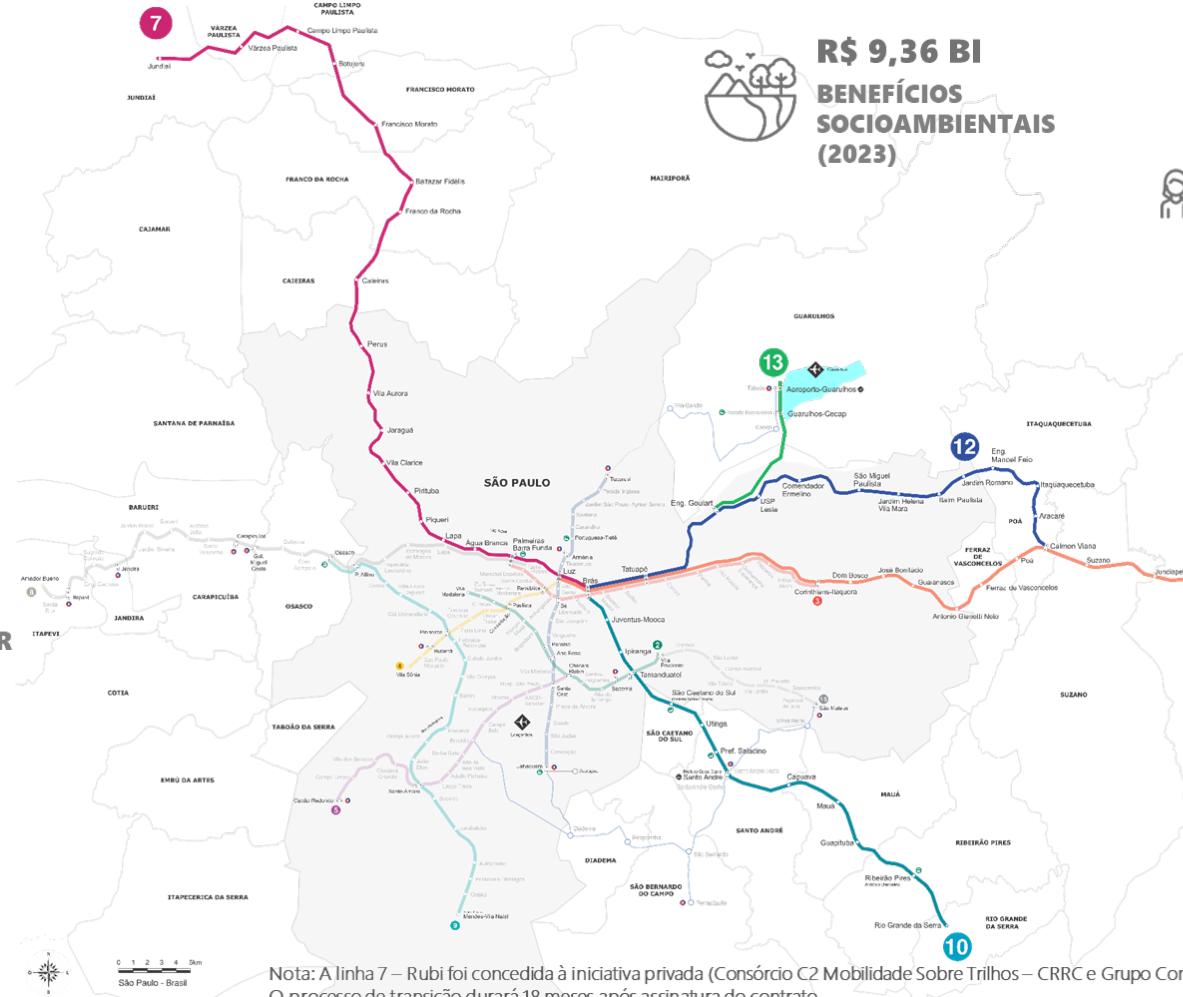
1.819
VIAGENS DIÁRIAS
PROGRAMADAS



21,3 KM
MÉDIA PERCORRIDA POR
PASSEIGEIRO/VIAGEM



FROTA TOTAL
141 TRENS **1.124** CARROS



R\$ 9,36 BI
BENEFÍCIOS
SOCIOAMBIENTAIS
(2023)



5,8 MIL
QUADRO
EFETIVO



18
MUNICÍPIOS

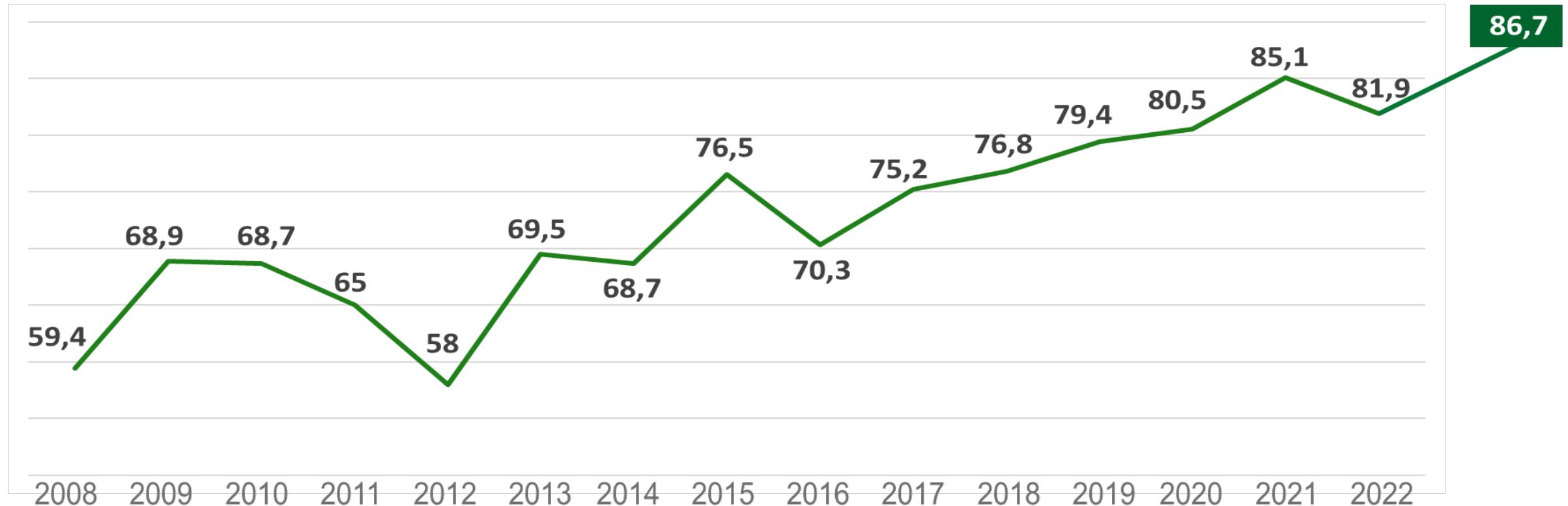
5
LINHAS

57
ESTAÇÕES
SEDO 43 ACESSÍVEIS (75%)

196 KM
EXTENSÃO
OPERACIONAL

1,6 MI
TRANSPORTADOS/
DIA ÚTIL

Histórico de Avaliação Positiva (%)



Fonte: Pesquisa de Satisfação com os passageiros CPTM - 31.01.2024

Luiz Eduardo Argenton

Diretor de Operação e Manutenção da CPTM

Engenheiro eletricista pela FESP e Administrador de Empresas pela USCS, especialista em Tecnologia Metroferroviária pela Universidade de São Paulo (USP) e Formação de Executivos pela Universidade de São Caetano do Sul (USCS)

Possui mais de 36 anos de experiência no setor metroferroviário, tendo atuado no **METRÔ-SP** como Engenheiro Supervisor de Oficinas de Manutenção, Coordenador de Contratos, Chefe do Departamento de Via Permanente e Estruturas Civis, Chefe do Departamento de Sistemas Fixos e Gerente de Logística.

Na **CPTM**, é Diretor de Operação e Manutenção desde **2019**, atuando também como Vice-Presidente Executivo da **ANPTrilhos**.



01.

Ações de Destaque

02.

Chamamento Público e Prospecções Tecnológicas

03.

Atualização do Sistema de Monitoramento

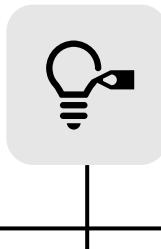
04.

Próximos Passos, Benefícios e Conclusões

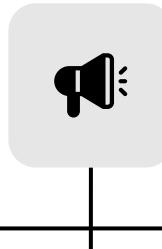
Abordagem da CPTM



Gestão Contínua
Monitoramento das ações de segurança através de indicadores de desempenho mensais



Ações Internas
Ações de segurança passiva e estratégicas para mitigação dos furtos



Chamamentos Públicos
Visita ao CCM do Metrô-SP e reunião com o Metrô-Rio



Tecnológica
Modernização nos sistemas de vídeo com recursos tecnológicos



1- Ações de Destaque



Movilidad Urbana Sostenible

Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente

Alamys

Asociación Latinoamericana
de
Metros y Subterráneos

M

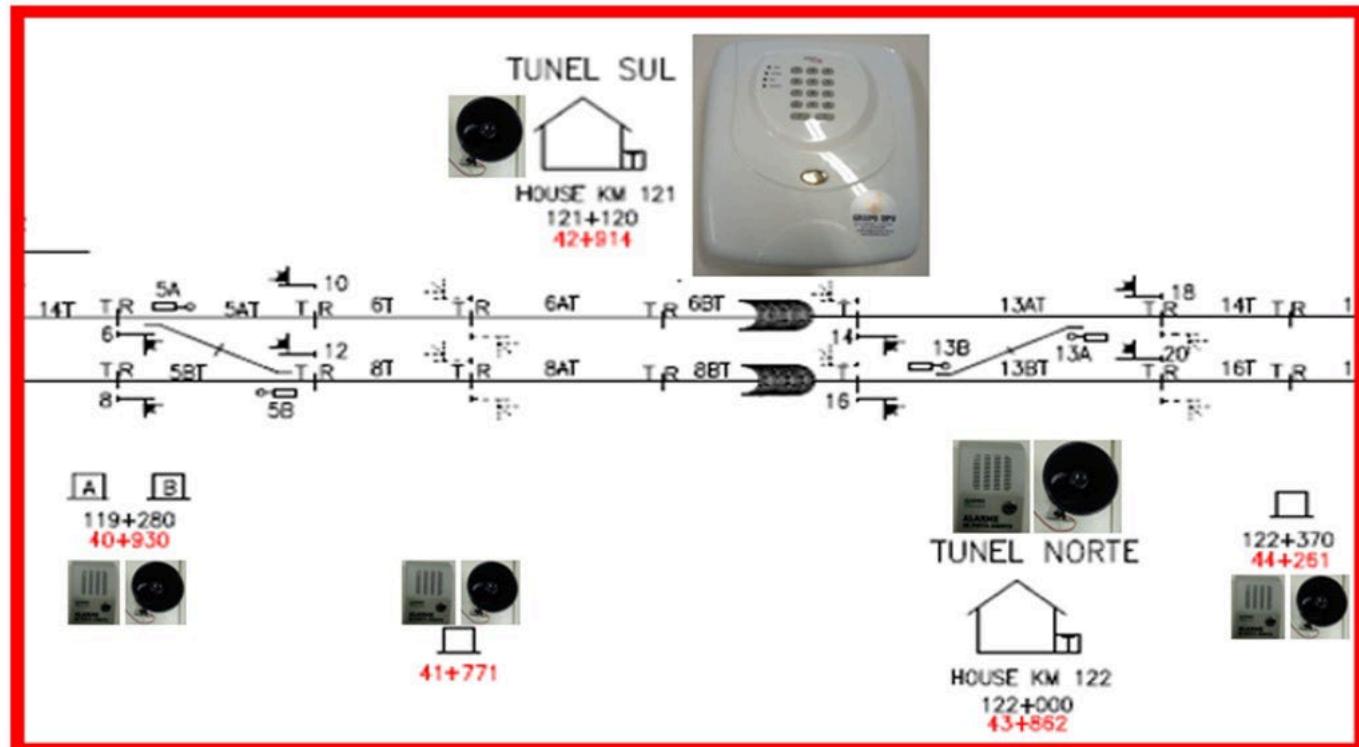
Metropolitano
de Granada

A
Junta
de Andalucía

Travas especiais para dificultar acesso as caixas e salas técnicas



Alarmes sonoros e visuais nas caixas



Painéis BI para acompanhamento dos indicadores de segurança



Utilização de mini-tuneladora para enterrar cabos de sinalização



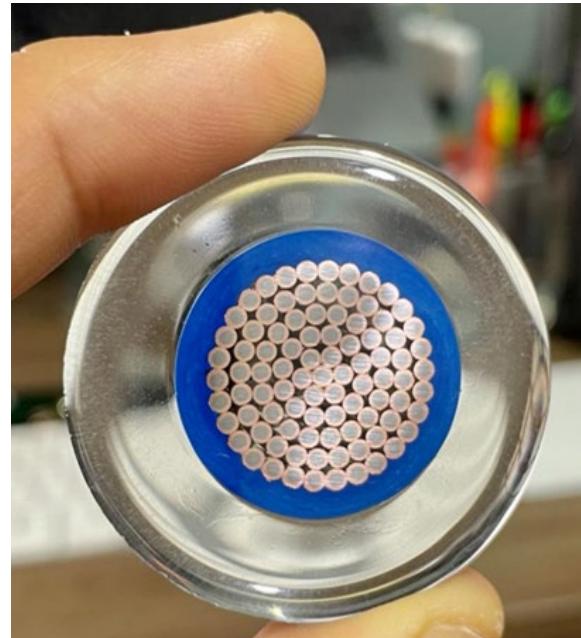
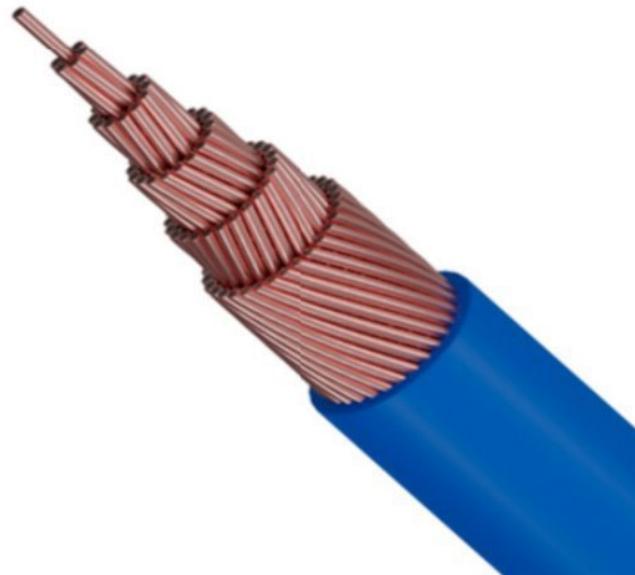
Proteção de elementos instalados em postes ao longo da via



Nova Central de Segurança Patrimonial



Utilização de cabo de aço cobreado





2- Chamamento Público e Prospecções Tecnológicas

Movilidad Urbana Sostenible

Soluciones Energéticas y Ambientales para un metro más eficiente

Alamys

Asociación Latinoamericana
de Metros y Subterráneos

M

Metropolitano
de Granada

A

Junta
de Andalucía

A COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM, torna público o CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 0243218081 PARA A REALIZAÇÃO DE PROVA DE CONCEITO (PoC - "Proof of Concept") DE PROCESSOS, COM OU SEM O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS, VISANDO APRIMORAR O COMBATE AO FURTO DE FIOS E CABOS DE ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES NAS INSTALAÇÕES FIXAS DA CPTM, com fundamento nos artigos 40 e seguintes, do Regulamento de Licitações e Contratos da CPTM e do Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM.

Os interessados em participar deverão protocolar, perante a CPTM, no endereço eletrônico chamamentospublicosDO@cptm.sp.gov.br, manifestação de interesse em objeto a ser realizado na CPTM, no prazo assinalado no item 1 deste Edital.

O Edital poderá ser consultado pelos interessados nos sites www.cptm.sp.gov.br e www.imprensaoficial.com.br, opção "negócios públicos", ou na sede da Unidade Contratante mediante simples requerimento.

1. OBJETO

- 1.1 Este chamamento público tem por objetivo obter a realização de Prova de Conceito (PoC - "proof of concept") de processos, com ou sem o uso de recursos tecnológicos, visando aprimorar o combate ao furto de Fios e Cabos de Energia e Telecomunicações e nas instalações fixas da CPTM, com atenção especial às áreas de difícil monitoramento de segurança convencional, como longos trechos de via permanente onde não possuem estrutura para instalações fixas de segurança presencial.
- 1.2 Entende-se como fios e cabos de energia e telecomunicações da CPTM aqueles instalados de forma enterrada, em superfície e aérea.
- 1.3 O chamamento busca, em sua essência, a aquisição de informações técnicas e financeiras, podendo ser um sistema, uma forma ou processo administrativo de segurança com uma modelação de estratégia, dentre outros, para melhorar a qualidade e a assertividade na elaboração de especificações técnicas e termos de referência para eventual futura licitação pública, considerando informações técnicas e custos envolvidos, otimizando os recursos públicos e promovendo a transparência.
- 1.4 A demonstração dos interessados será feita através de Prova de Conceito (PoC), onde serão analisadas a eficácia, aplicabilidade e confiabilidade de soluções existentes hoje no mercado nacional.
- 1.5 Neste contexto, apresentadas as propostas, a CPTM avaliará a viabilidade técnica e financeira para posterior estudo de viabilidade de elaboração de processo licitatório, regido pela legislação em vigor aplicável à matéria, para a implantação de processos, com ou sem o uso de recursos tecnológicos, visando aprimorar o combate ao furto de Fios e Cabos de Energia e Telecomunicações nas instalações fixas da CPTM.

Chamamentos Públicos

Chamamento Público para a realização de provas de conceito de processos visando aprimorar o combate ao furto de fios e cabos de energia e telecomunicações nas instalações fixas da **CPTM**.

Chamamentos Públicos

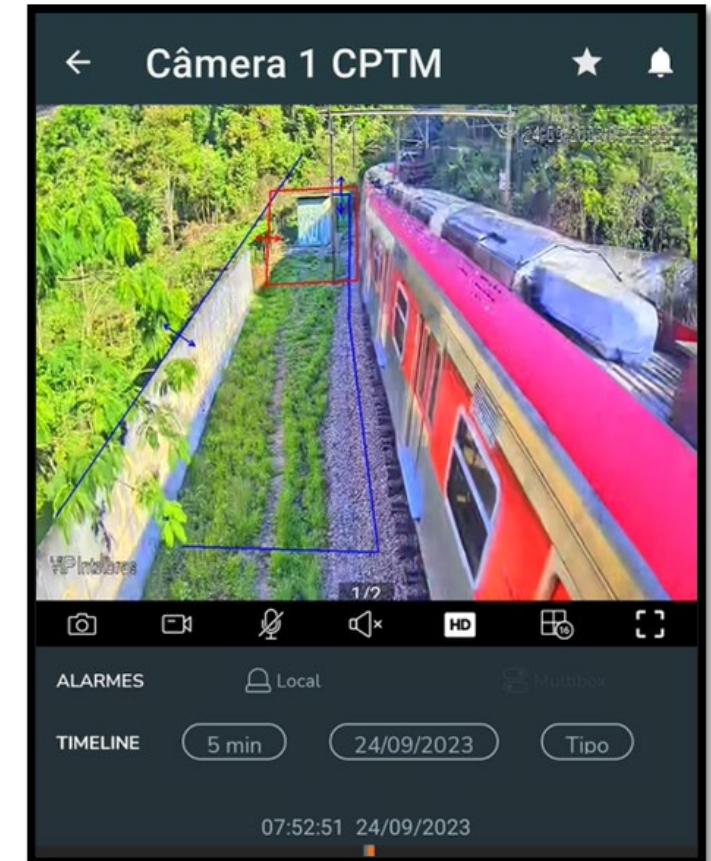
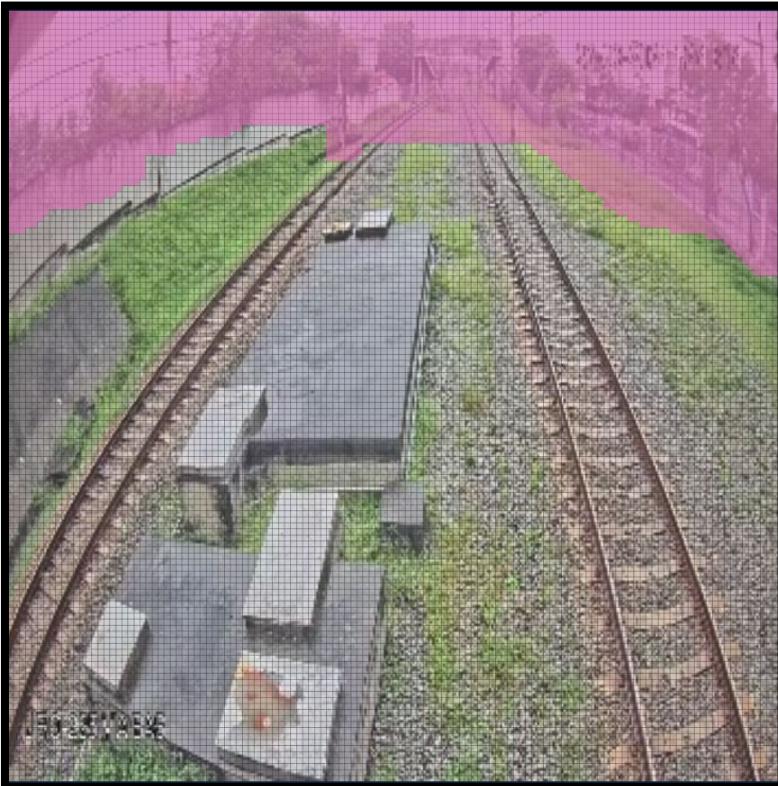


Revestimento de alta performance (poliuréia)

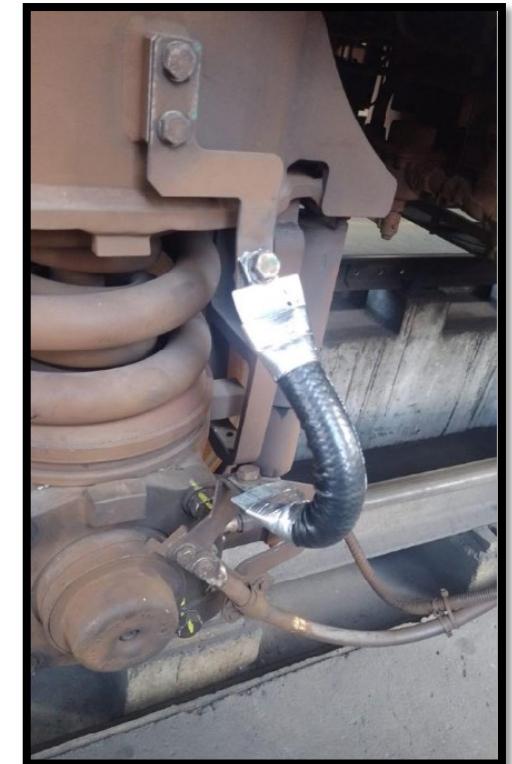
- Alta flexibilidade e alongamento aliados à resistência à abrasão, corrosão, tração de superfície, hidrofóbico e mais.
- Perfeito para proteção e vedação de ativos de aço, concreto, ou outras tipos de superfícies.
- Revestimento espesso e contínuo, sem costura aplicado por pulverização com equipamento especial com alta pressão e temperatura em qualquer superfície, com secagem rápida.

Prospecções Tecnológicas

Prospecção de câmeras inteligentes



Capa de blindagem em feixe de aço contra furto de cabos de bonde e de cordoalhas de trens.





3- Atualização do Sistema de Monitoramento



Atualização do Sistema de Monitoramento

Transformação completa no paradigma de segurança, substituindo a vigilância manual por tecnologias avançadas para detectar e responder a ocorrências em tempo real.



Atualização do Sistema de Monitoramento

- **Proteção Perimetral** no monitoramento de via com sistemas autônomos para identificação de pessoas na via;
- **Alarmes** na Central de Segurança;
- **Acionamento facilitado** dos seguranças através do sistema de rádio;
- **Tecnologia IoT** para identificar vandalismo e acionar câmera próxima;
- **Reconhecimento Facial** e de placas, com algoritmos para identificação de intrusão e aglomerações.



4- Próximos Passos, Benefícios e Conclusões

Próximos Passos

- Trabalho contínuo de prospecção de novas tecnologias no mercado
- Estudo do uso de fibra ótica para detecção de intrusão da faixa.
- Estudo do uso de marcas químicas (“DNA nos cabos”) para permitir identificação não visual de cabos furtados;
- Atuação institucional: atuação, em conjunto com entidades do setor, em Projetos de Lei, visando maior rigidez contra os transgressores.

Benefícios Alcançados

- ✓ **Maior disponibilidade** dos sistemas;
- ✓ **Aumento da confiabilidade** e a **eficiência operacional**;
- ✓ Aumento da **Segurança Patrimonial**;
- ✓ **Redução de custos na manutenção** para repor o material perdido e na compra de novos materiais.

“Há a necessidade de **investir e inovar na**
segurança patrimonial de forma permanente e
contínua, **dificultando e desestimulando ações**
de furto e garantindo o pleno funcionamento dos
sistemas e equipamentos para fornecer um serviço de
qualidade ao passageiro”.



29º Comités Técnicos Alamys

GRANADA / ESPAÑA

Movilidad
Urbana
Sostenible

Alamys

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

M

Metropolitano de Granada

A Junta
de Andalucía

Obrigado pela
Atenção!

Soluciones Energéticas
y Ambientales
para un metro
más eficiente

