



Edi...ficando x Constr...indo...
(Evolução da tecnologia nas obras)
Carlos Cristofani – Gerente de SSMA MPD Engenharia

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18atlas
atlas

Segurança e Medicina do Trabalho

NR-1 a 36

CLT – Arts. 154 a 201,

– Lei nº 6.514, de 22-12-1977

Portaria nº 3.214, de 8-6-1978

Legislação Complementar

Índice Remissivo

NRs 6, 9,
15, 16, 20 e 29
com Alterações

75ª Edição





CONVITE

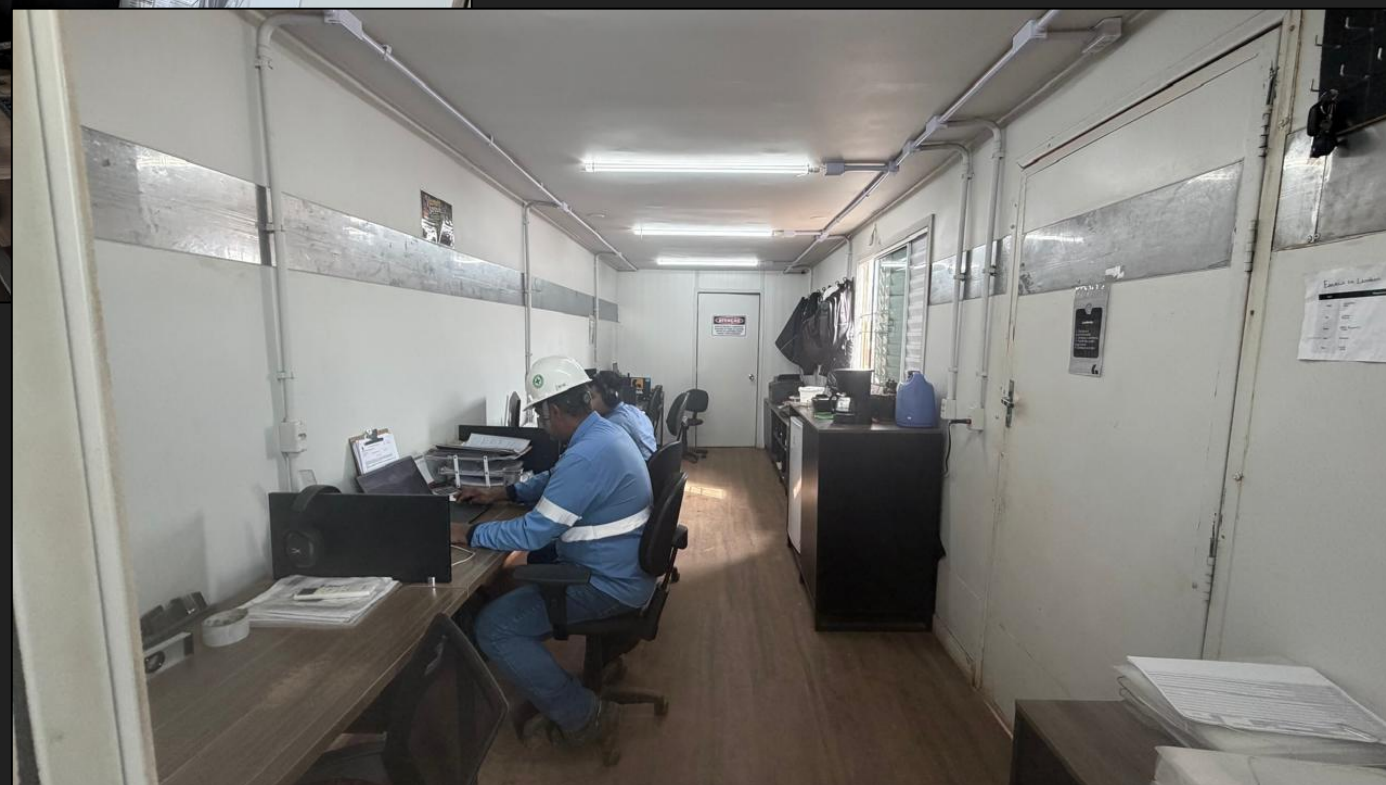
4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026:

**COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18**

**CONVITE**

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026:

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026:

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



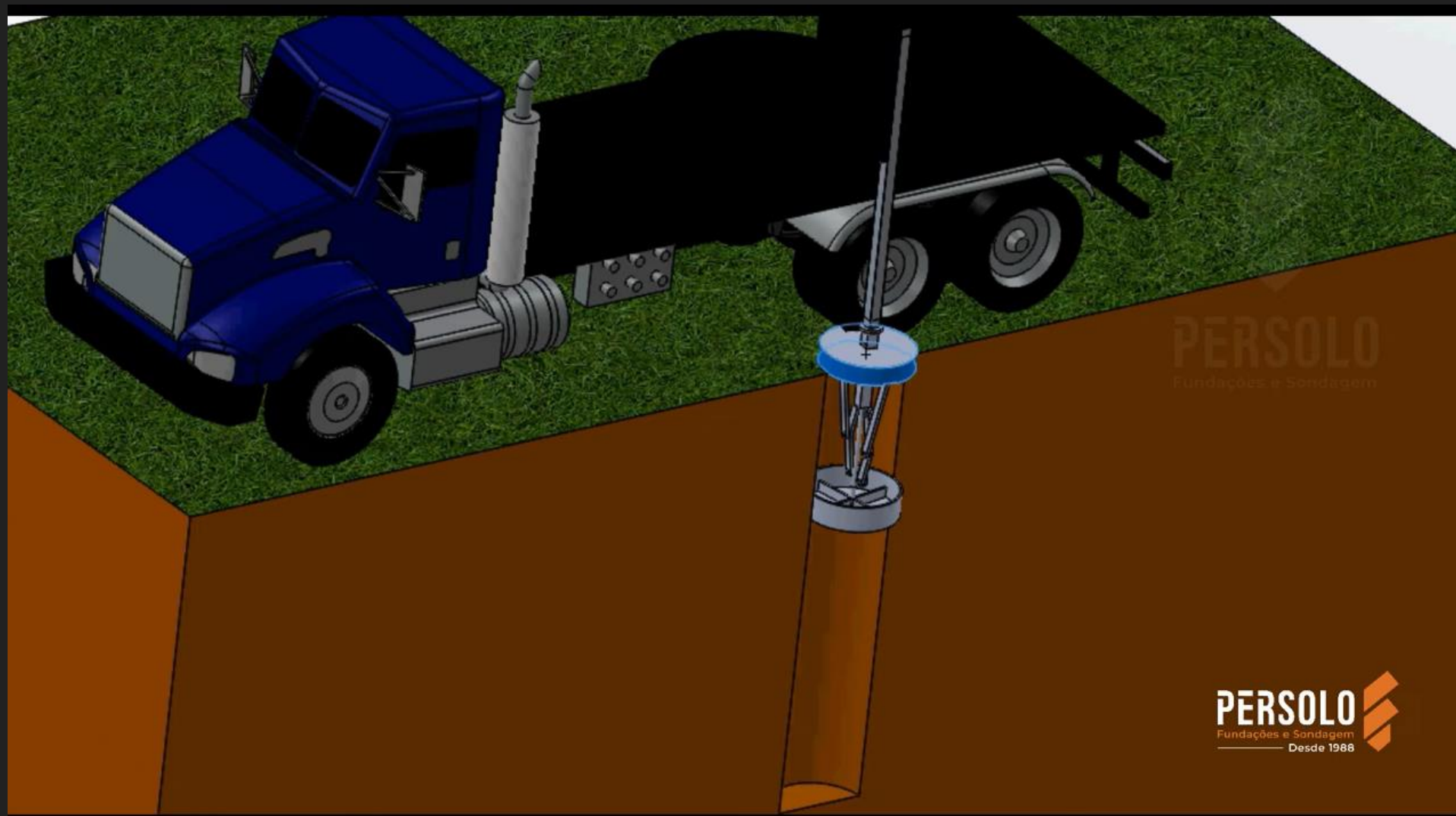
CONVITE

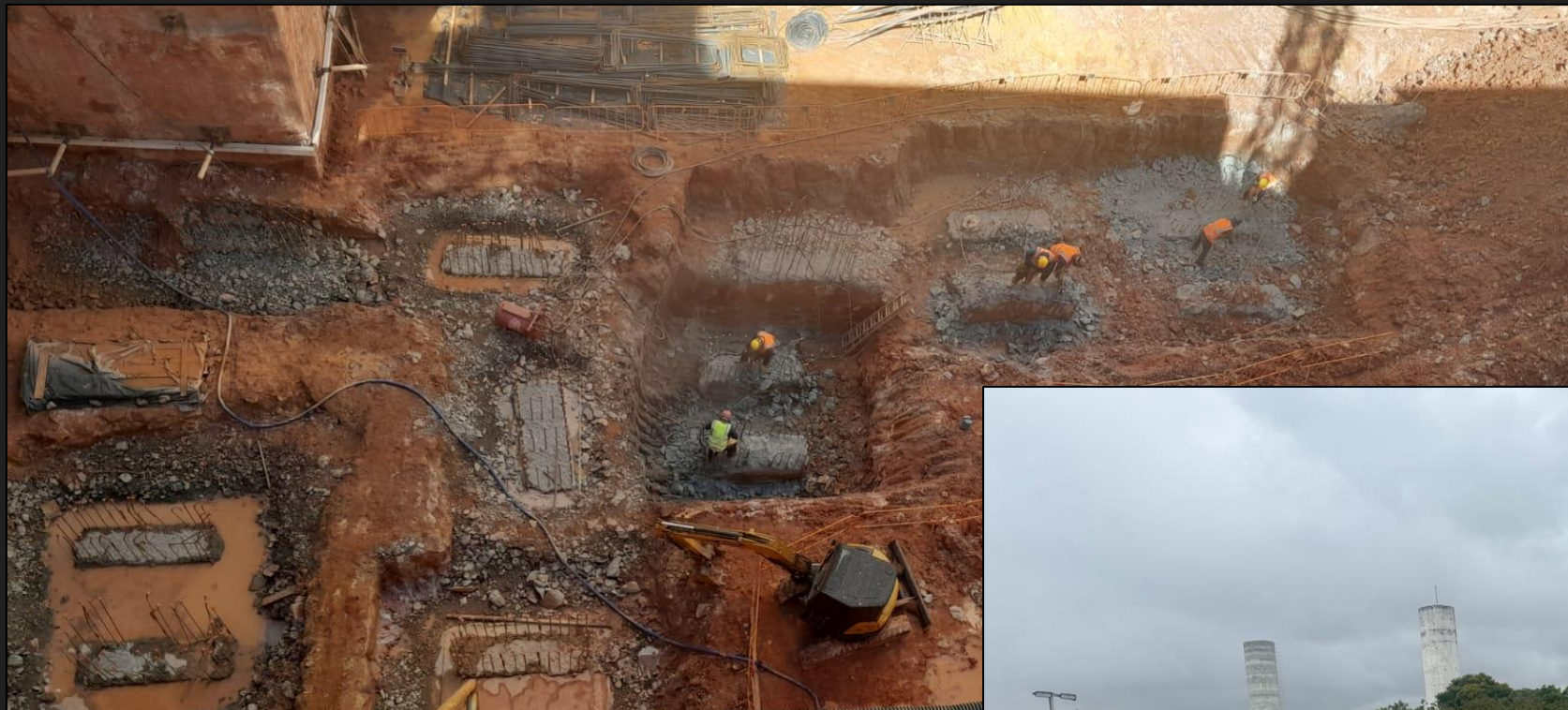
4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026:

**COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18****PERSOLO**
Fundações e Sondagem**PERSOLO**
Fundações e Sondagem
Desde 1988

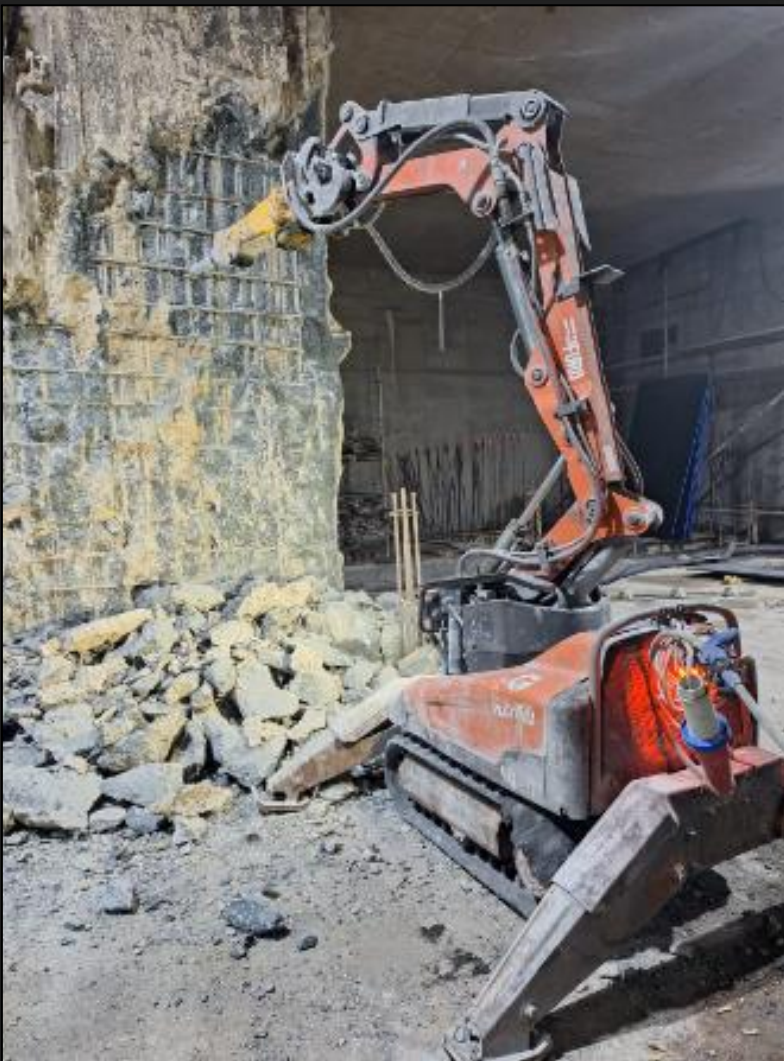


CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18







Parede de Diafragma- ARP120



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020:

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

**COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18**

GRUPO
**MENOS
E MAIS**

CHURRASQUINHO DO MENOS E MAIS



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

**COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18**

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

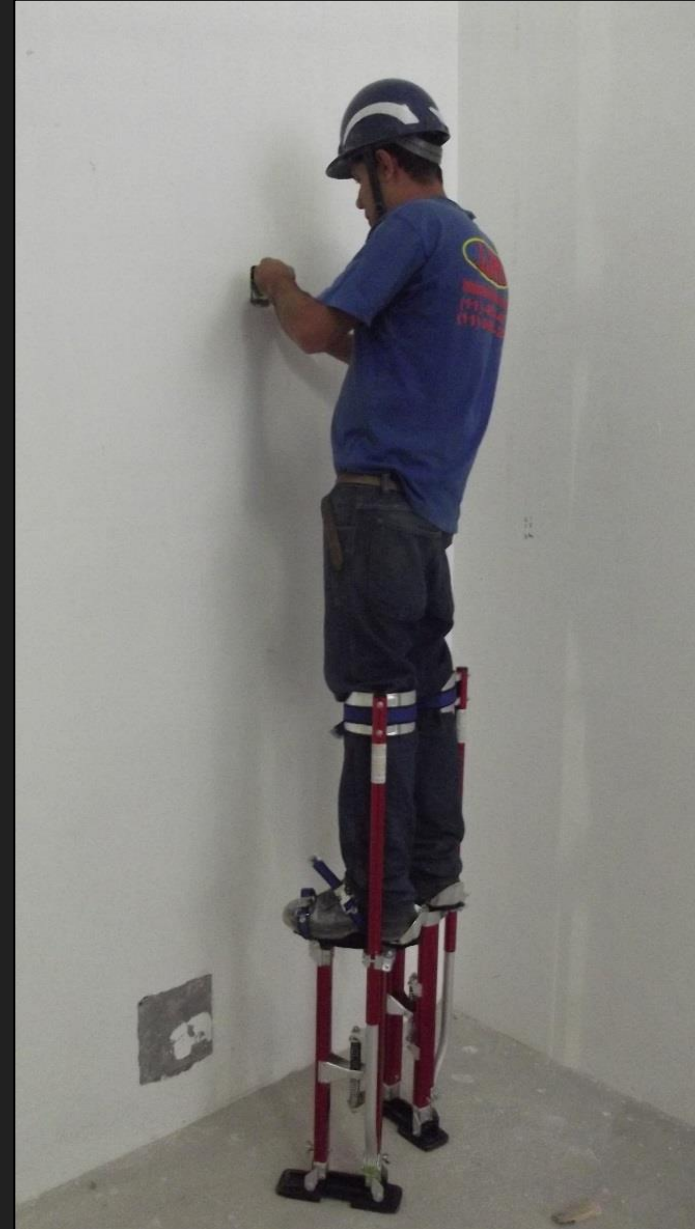
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18







CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



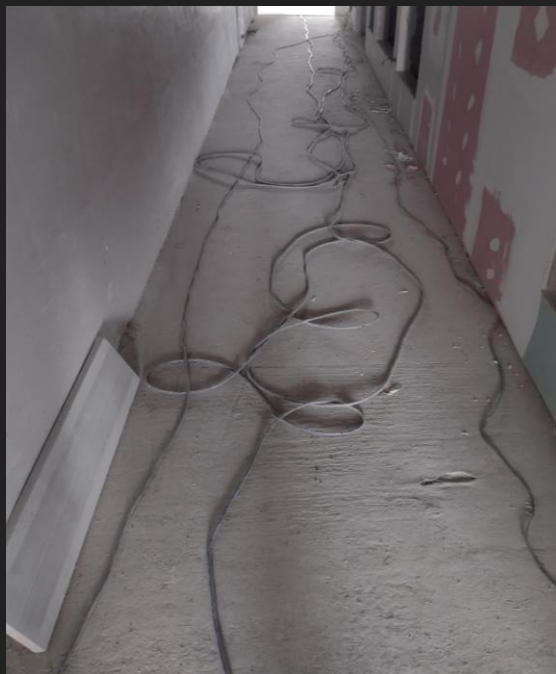


CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





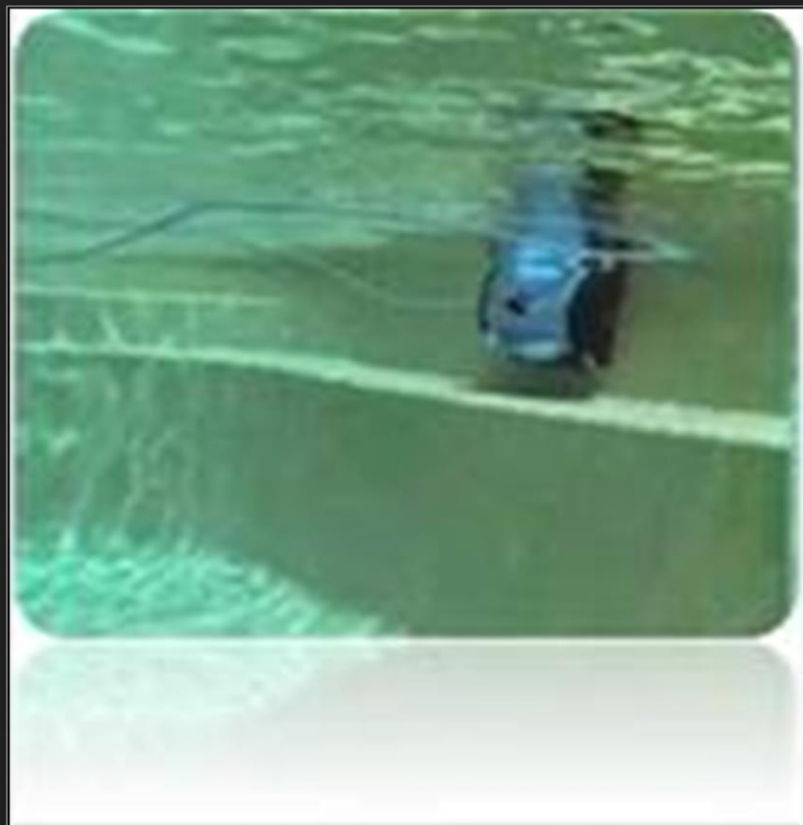
CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



Higienização no Reservatório de 20.000 Litros realizada com o Robô: varrem com suas escovas de PVC flexíveis, aspiram e filtram toda a sujeira, ainda escalam as paredes de seu reservatório ultrapassando o limite da água, limpando até borda.

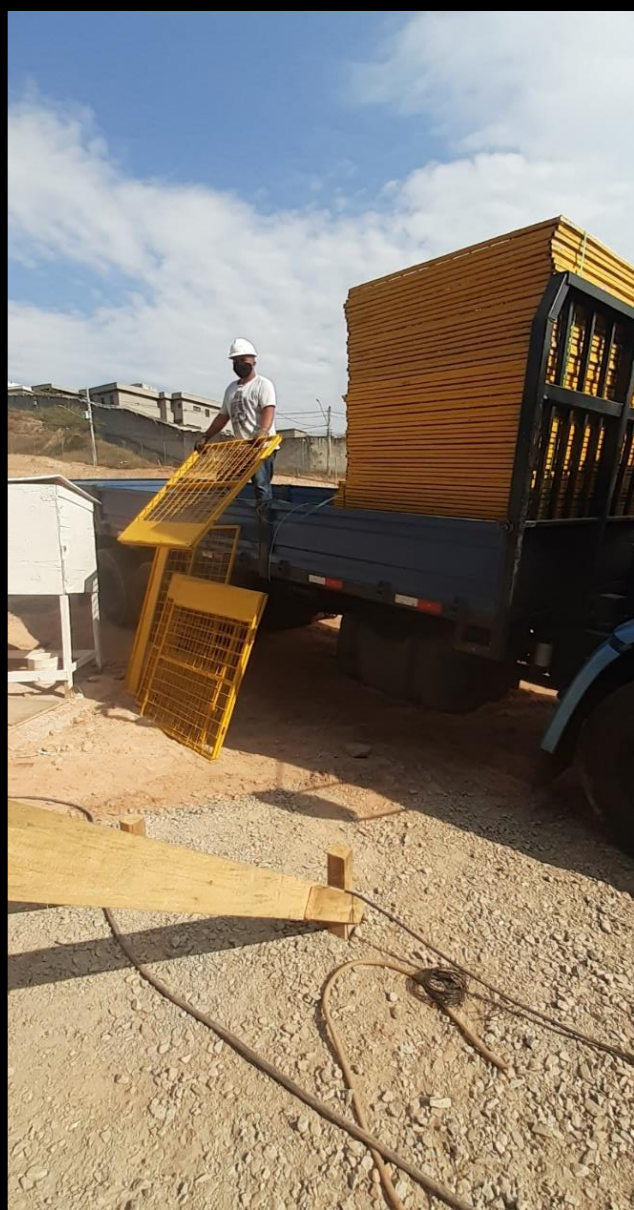




Plataforma individual, abertura total 12,29 m, peso 500 kg, capacidade de carga 136 kg.

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



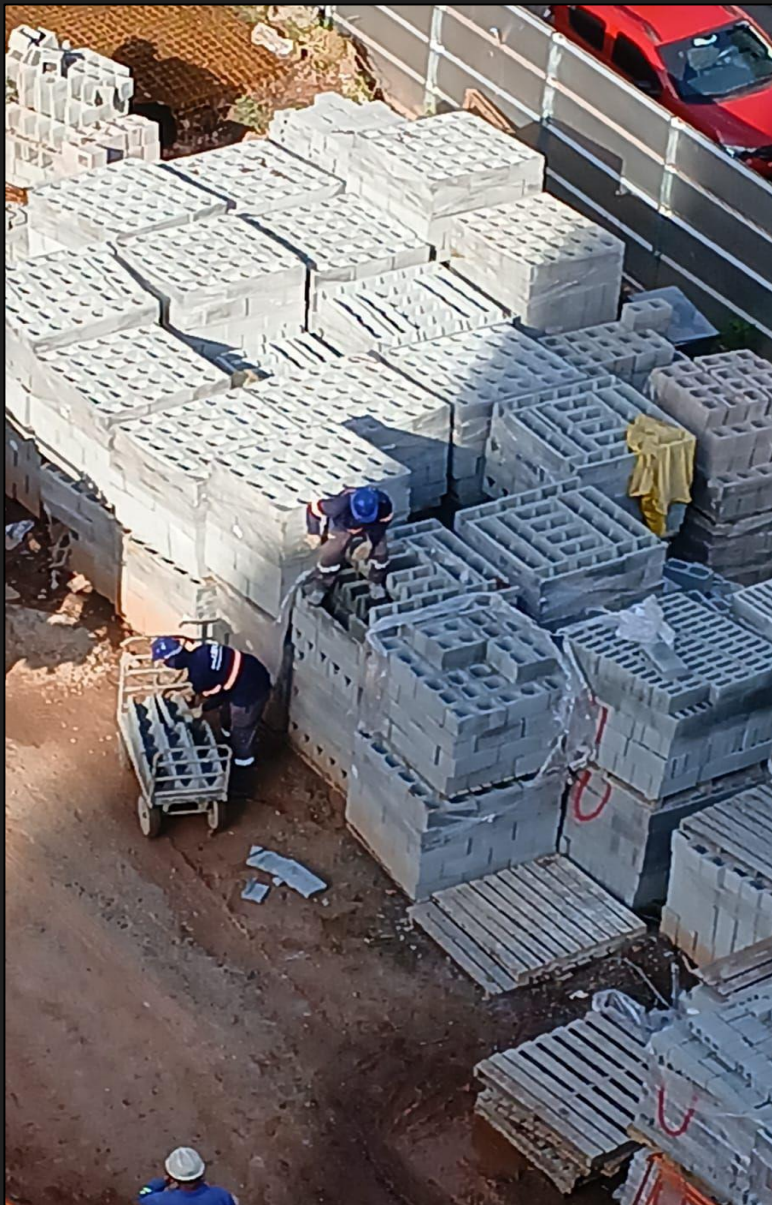


CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





Cadeirinha x PEMT

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

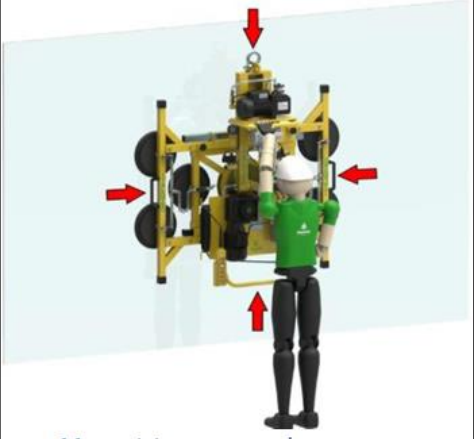




CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



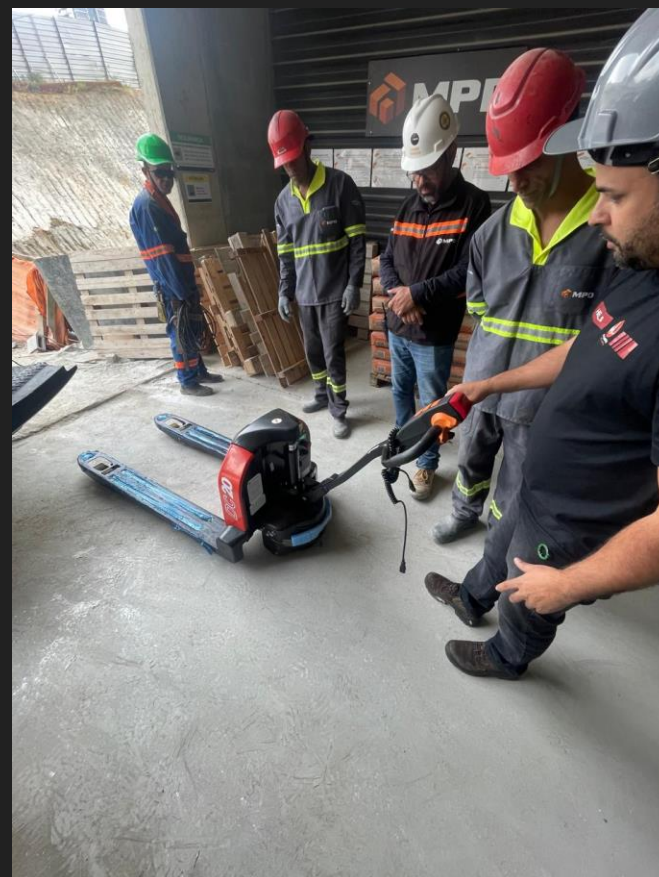
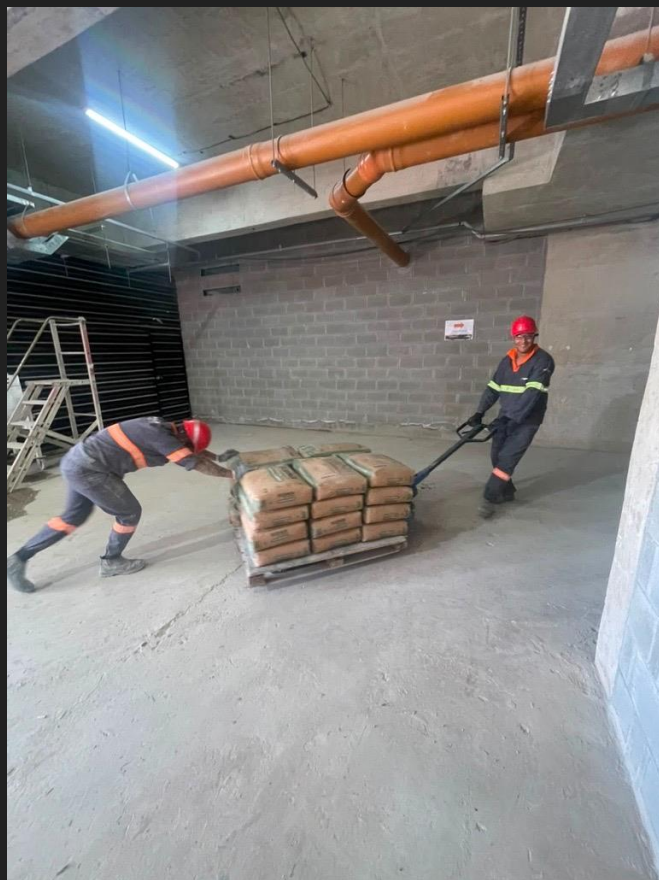


CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2026:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



Implantação de Paleteira Elétrica



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



Data 16/10/2.016

CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020.

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



Data 19/12/2.019



Data 07/03/2.023



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



Caldeira Elétrica

- Termostato que desliga na temperatura de uso;
- Botão de emergência;
- Painel elétrico com DR;
- Parede com revestimento térmico;



ACIDENTES - TUBULAÇÃO DE CONCRETO



1ª Ocorrência – 17/02/2022 Concretagem Laje 10º Pavimento

- Rompimento da tubulação e abraçadeira de concreto;
- Resíduos atingiram 30 veículos no vizinho a obra;



2ª OCORRÊNCIA – 15/03/2022 Concretagem de Pilar 14º Pavimento.

- Rompimento da Tubulação e abraçadeira de concreto
 - Resíduos quebraram o vidro traseiro de um veículo vizinho à obra.
- Obs:** Até a segunda ocorrência não houveram avanços nos compromissos firmados na primeira reunião.



ACIDENTES - TUBULAÇÃO DE CONCRETO



3ª OCORRÊNCIA – 03/05/2022 Entrada da obra

- Rompimento da parede da tubulação metálica da bomba de concreto, instalada próximo a portaria de entrada e saída de pessoas da obra.



4ª OCORRÊNCIA – 08/11/2023 5ª OCORRÊNCIA – 27/06/2024



- Rompimento da parede da tubulação metálica da bomba de concreto, instalada no pavimento Térreo.

ACIDENTES - TUBULAÇÃO DE CONCRETO



Deliberações:

- Cobrar do fornecedor rastreabilidade e controle de qualidade;
- Proibir reduções nos mangotes para facilitar o manejo;
- Substituir abraçadeiras de pressão por parafusadas;
- Testes de ultrassom ou imagens para verificar desgaste da parede da tubulação;
- Tubulações novas a partir do térreo e troca a cada 10k m³ bombeados.

DICAS INFALÍVEIS DE UM PROFISSIONAL PARA ANDAR EM CIMA DO TELHADO



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18





Inspeção de Grua, Cremalheira com
uso de drone



Realização da inspeção dos elementos da grua e cremalheira, desta forma conseguimos reduzir os riscos da atividade, reduzir o tempo da execução da inspeção e garantir uma maior precisão na análise da estrutura metálica.



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020:

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

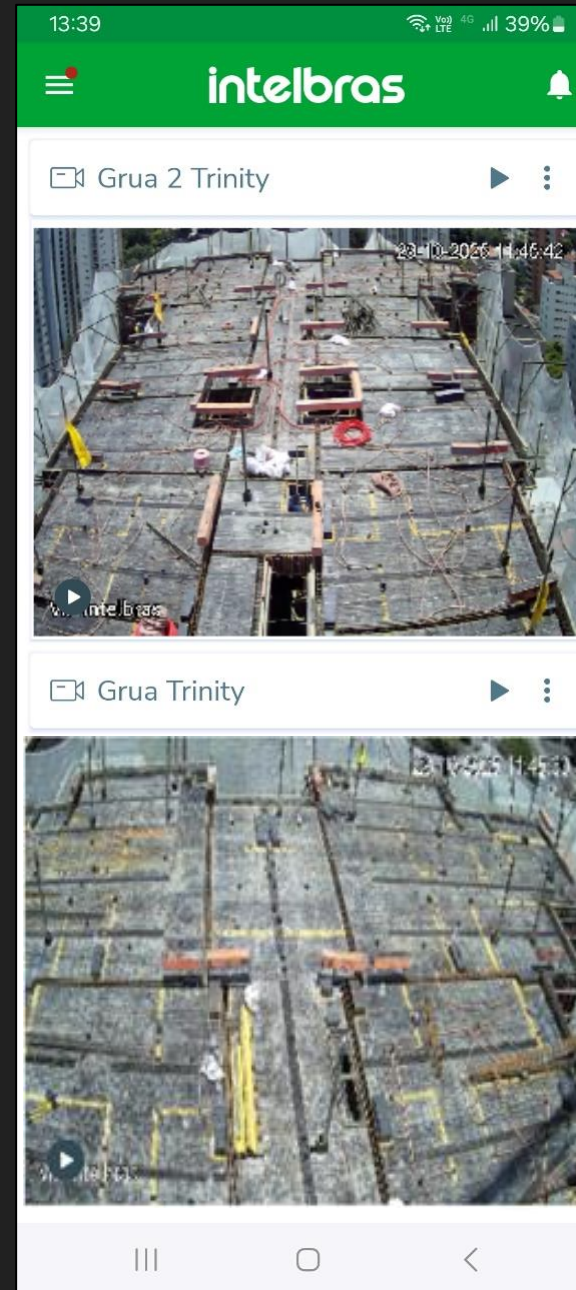


CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



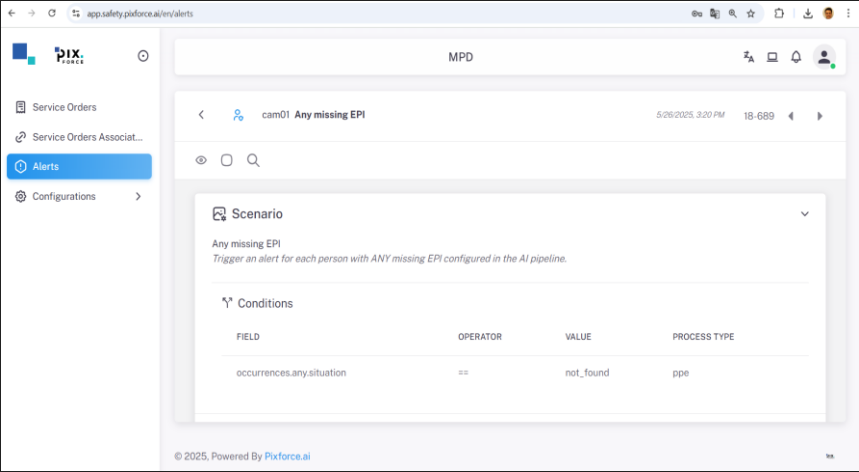
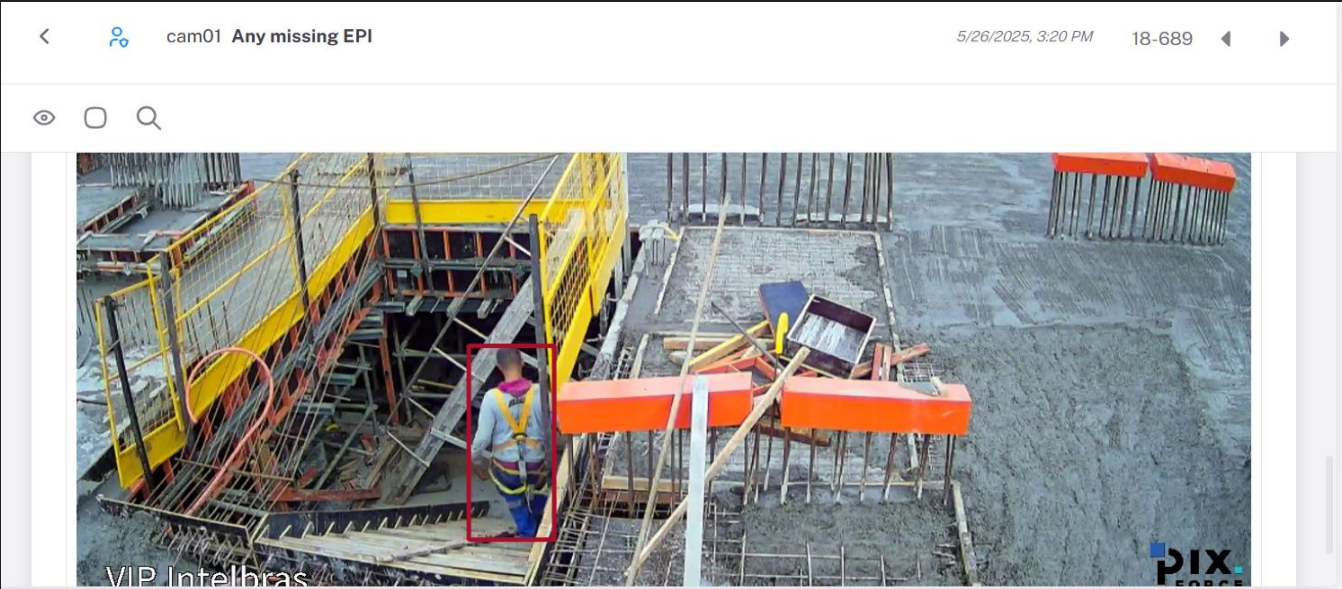
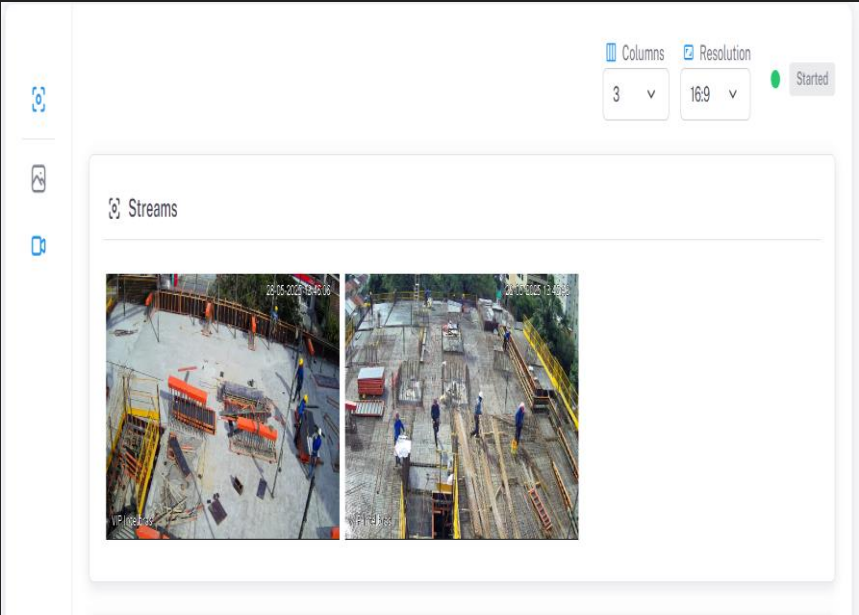


CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2025:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18

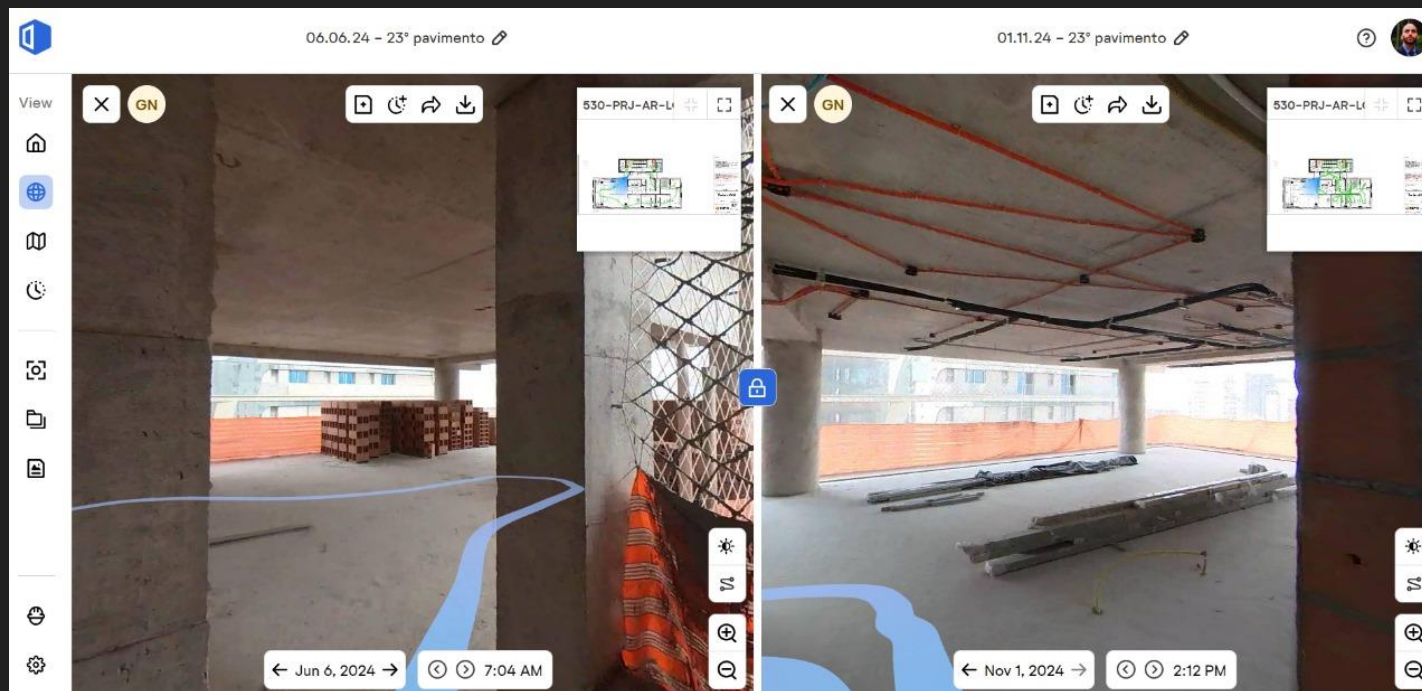


Gerenciamento dos desvios comportamentais e de campo através da Inteligência Artificial.

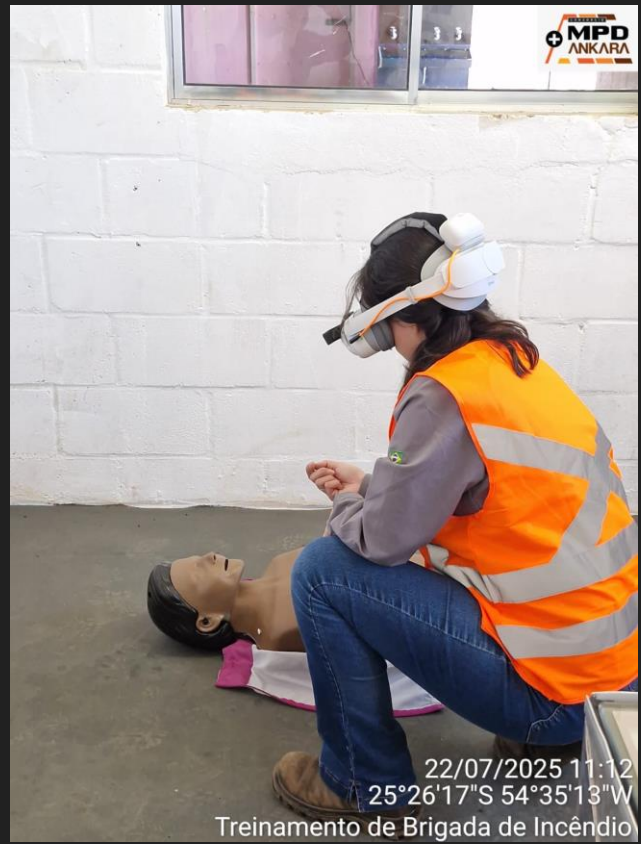


Capture o canteiro de obras em 360°

Registre o progresso da obra de forma prática e rápida. Tenha as imagens organizadas automaticamente por horário, data e localização na planta baixa.



Treinamento com Óculos de Realidade Virtual



NOVO MODELO DE PROTEÇÃO PARA VÃOS DAS PORTAS DE ELEVADOR

Mais segurança, ventilação e visibilidade durante os processos de montagem e instalação dos elevadores.

AJUSTE DE ALTURA

Localizado na lateral da porta onde é feita a fixação da mesma.



A regulagem na lateral permite o alinhamento e o ajuste da altura da porta conforme a necessidade do vão, garantindo o correto fechamento.

ALTURA DO VÃO

A altura do vão entre a porta e o piso deve ser de, **no máximo, 10 mm**. Essa medida é importante para evitar a queda de objetos (ex.: pedras, parafusos, etc.) para o interior do poço do elevador.



TELA 2,5 x 2,5

Malha quadrada que garante proteção e ventilação.



BARRA HORIZONTAL DE REFORÇO

Centralizada na parte superior.



TRANCA SUPERIOR EXTERNA

Posicionada na mesma direção da barra horizontal de reforço, mais próxima da parede.



BARRA VERTICAL DE REFORÇO

Confere maior rigidez e estabilidade à estrutura.



TRANCA INTERNA

Posicionada na divisa da porta inferior, mais próxima da parede.



CHAPA GALVANIZADA INFERIOR

Fechamento total da parte inferior, impedindo acesso não autorizado e queda de materiais.



BENEFÍCIOS

- **SEGURANÇA**
Barreira física que previne quedas de pessoas e materiais.
- **VENTILAÇÃO**
Permite a circulação de ar no vão do elevador.
- **VISIBILIDADE**
Permite inspeções visuais sem necessidade de abertura.
- **DURABILIDADE**
Estrutura metálica robusta e materiais resistentes para uso contínuo na obra.



ORIENTAÇÕES DE UTILIZAÇÃO

- 🔒 Mantenha a porta sempre **fechada e travada**.
- ⚠️ Abra somente quando necessário para execução das atividades.
- 👁️ Inspeção diariamente a estrutura, dobradiças e tranca.
- 🚫 Não remova ou modifique a proteção sem autorização da engenharia ou da segurança do trabalho.
- 🔧 Em caso de avarias ou danos, providencie **imediatamente** a substituição ou reparo.



INSPEÇÃO ANTES DA LIBERAÇÃO

Antes da utilização, verificar:

- ✓ Ajuste correto de altura da porta.
- ✓ Altura do vão entre a porta e o piso conforme recomendado (máximo 10 mm).
- ✓ Funcionamento das trancas (superior externa e interna).
- ✓ Manutenção da tranca interna: verificar se está íntegra, firme e lubrificada.
- ✓ Integridade da tela e da chapa inferior.
- ✓ Aperto dos parafusos e fixações.
- ✓ Ausência de folgas excessivas que possam comprometer a segurança.



DESENVOLVIDO PARA ELEVAR O PADRÃO DE SEGURANÇA NAS OBRAS, GARANTINDO **PROTEÇÃO, VENTILAÇÃO E VISIBILIDADE**.



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020:
COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



CONVITE

4ª REUNIÃO ON-LINE DE 2020

COMITÊ PERMANENTE
REGIONAL DO ESTADO
DE SÃO PAULO
(CPR-SP) NR-18



OBRIGADO