

ELABORADO POR:

Paloma Haber

APROVADO POR:

Renato de Quadros  
Coelho



## Resposta à Ficha de Não Conformidade (FNC) FNC-PNA-0002-23-E

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO



### Dados da Obra:

- **CONTRATO nº 4138221302**
- **CONTRATADA:**  
CONSÓRCIO CRASA GHELLA CONSBEM  
CNPJ: 21.063.590/0001-71  
CNAE: 42.11-1  
Grau de Risco: 4  
Quantidade Média Prevista de Empregados: 800
- **OBJETO DO CONTRATO:**  
Execução De Obras civis, contemplando obra bruta, acabamento e via permanente, no trecho entre a estação Penha (Inclusive) e o VSE Castelo Branco (Inclusive) - Trecho Vila Prudente Dutra (Linha 02 - Verde da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô)
- **CLIENTE:**  
COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO - METRÔ  
CNPJ: 62.070.362/0001-06  
Rua Boa Vista, 175 – CEP 01014-920 – Centro – São Paulo - SP

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

Em resposta à Ficha de não conformidade FNC-VPE-0002-23-E, o Consórcio CGC apresenta a descrição da não conformidades e suas justificativas. O relatório completo, incluindo todos os anexos, está sendo copiado na Pasta Compartilhada, disponibilizada pelo Metrô.

**1 - CAMINHÃO MUNCK EOE-9378 - TAG-119 – (CAMINHÃO MUNCK MODELO VM 270 PLACA EOE-9378 ARGOS AGE 45.0-20/43)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Extintor de incêndio vazio	<p>Extintor de incêndio trocado conforme fotos em anexo.</p> 
Identificação dos comandos ilegíveis	<p>Adequados os comandos no equipamento conforme fotos em anexo a este relatório.</p> 

ELABORADO POR: Paloma Haber

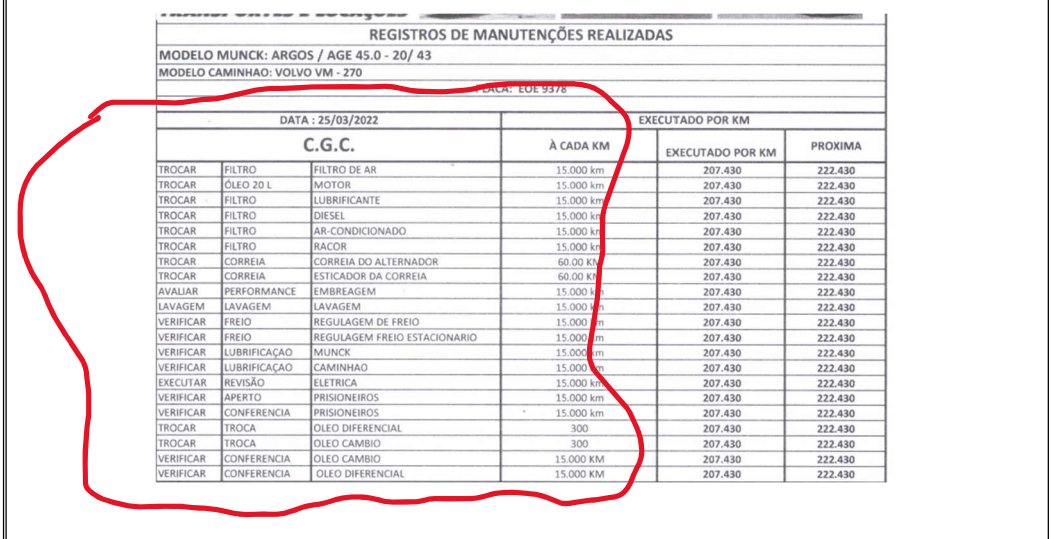
APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**1 - CAMINHÃO MUNCK EOE-9378 - TAG-119 – (CAMINHÃO MUNCK MODELO VM 270 PLACA EOE-9378 ARGOS AGE 45.0-20/43)**

**NÃO CONFORMIDADE RESPOSTA**

Não apresentou plano de manutenção

O plano de manutenção e os registros de manutenção estão inseridos de no mesmo documento “Registros de manutenções realizadas”, em anexo a este relatório item 1.



REGISTROS DE MANUTENÇÕES REALIZADAS					
MODELO MUNCK: ARGOS / AGE 45.0 - 20/ 43					
MODELO CAMINHÃO: VOLVO VM - 270					
PLACA: EOE 9378					
DATA : 25/03/2022					
C.G.C.		À CADA KM	EXECUTADO POR KM		
			EXECUTADO POR KM	PROXIMA	
TROCAR	FILTRO	FILTRO DE AR	15.000 km	207.430	222.430
TROCAR	ÓLEO 20 L	MOTOR	15.000 km	207.430	222.430
TROCAR	FILTRO	LUBRIFICANTE	15.000 km	207.430	222.430
TROCAR	FILTRO	DIESEL	15.000 km	207.430	222.430
TROCAR	FILTRO	AR-CONDICIONADO	15.000 km	207.430	222.430
TROCAR	FILTRO	RACOR	15.000 km	207.430	222.430
TROCAR	CORREIA	CORREIA DO ALTERNADOR	60.00 KM	207.430	222.430
TROCAR	CORREIA	ESTICADOR DA CORREIA	60.00 KM	207.430	222.430
AVALIAR	PERFORMANCE	EMBREGEM	15.000 km	207.430	222.430
LAVAGEM	LAVAGEM	LAVAGEM	15.000 km	207.430	222.430
VERIFICAR	FREIO	REGULAGEM DE FREIO	15.000 km	207.430	222.430
VERIFICAR	FREIO	REGULAGEM FREIO ESTACIONARIO	15.000 km	207.430	222.430
VERIFICAR	LUBRIFICAÇÃO	MUNCK	15.000 km	207.430	222.430
VERIFICAR	LUBRIFICAÇÃO	CAMINHÃO	15.000 km	207.430	222.430
EXECUTAR	REVISÃO	ELETRICA	15.000 km	207.430	222.430
VERIFICAR	APERTO	PRISIONEIRO	15.000 km	207.430	222.430
VERIFICAR	CONFERENCIA	PRISIONEIRO	15.000 km	207.430	222.430
TROCAR	TROCA	ÓLEO DIFERENCIAL	300	207.430	222.430
TROCAR	TROCA	ÓLEO CAMBIO	300	207.430	222.430
VERIFICAR	CONFERENCIA	ÓLEO CAMBIO	15.000 KM	207.430	222.430
VERIFICAR	CONFERENCIA	ÓLEO DIFERENCIAL	15.000 KM	207.430	222.430

Não apresentou ART do plano de manutenção

ART 28027230221766240 emitida por engenheiro mecânico Wagner Luiz Rossi, CREA 5060579485-SP, em anexo a este relatório refere-se à avaliação, operação, manutenção e funcionamento.

**5. Observações**

-Equipamento avaliado:Guindaste Hidráulico Articulado;Marca: ARGOS; Modelo:AGE 45.0-20.2/43 (Mom.Máx.elev.=45.800 kgf.m) montado sobre caminhão Marca:VOLVO; Modelo:VM270; Placas:EOE-9378 de propriedade da empresa VEROMATH Transportes e Rémoções LTDA.

-Descrição das operações a serem realizadas:çamento, movimentação e transporte de materiais e equipamentos diversos. -Avaliação técnica/Operacional: o equipamento foi inspecionado e encontra-se em perfeito estado de conservação, manutenção e funcionamento e será operado por pessoal capacitado obedecendo aos dados informados pelo fabricante bem como as normas relativas a atividade.

**6. Declarações**

Registro do plano de manutenção preventiva não compatível com km atual

Plano e registro de manutenção atualizado se encontra anexo a este relatório, pasta item 1. Equipamento foi desmobilizado da obra em 07/07/2023.

Km em 04/08/2023 – 218.233,2 km

Registro do plano de manutenção corretiva não compatível com km atual

Não foram apresentados certificados dos acessórios de içamento

Certificados de acessórios em anexo a este relatório pasta item 1.

Incoerência no preenchimento do checklist

Realizado retreinamento de preenchimento do check-list para o operador do Munck. Evidência em anexo pasta Item1

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**2 - ESCAVADEIRA - TAG-46 (ESCAVADEIRA HIDRÁULICA EH 140 HYUNDAI ROBEX 210 LC SERIE N6061A195 2008)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Extintor de incêndio com lacre rompido</p>	<p>Extintor trocado conforme fotos em anexo</p> 
<p>Não apresentou ART do plano de manutenção</p>	<p>Pelo fato do plano de manutenção se encontrar no corpo do laudo (páginas 5 e 6), o responsável técnico é o mesmo, Ulisses Barbosa Rizzo, Engenheiro Mecânico CREA/5062980632-SP. ART 28027230201394168 em anexo ao laudo. No item 2 do laudo, Objetivo de trabalho, consta o controle das manutenções definindo assim a responsabilidade.</p> <p><b>2) OBJETIVO DE TRABALHO</b></p> <p>O objetivo desse laudo técnico limita-se a avaliação visual e exame técnico de documentos e controle das manutenções, visando esclarecer sobre as condições gerais de funcionamento e estado geral de conservação do equipamento, na data do laudo.</p> <p>As informações foram obtidas em inspeção no equipamento realizada no dia 09/11/2020. Torna-se necessário observar que nenhum ensaio mecânico para avaliação das estruturas do equipamento foi feito, portanto as afirmações do laudo baseadas tão somente na inspeção visual e exame dos documentos apresentados.</p>

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**2 - ESCAVADEIRA - TAG-46 (ESCAVADEIRA HIDRÁULICA EH 140 HYUNDAI ROBEX 210 LC SERIE N6061A195 2008)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Tampa traseira amarrada com arame	<p>Realizada a manutenção e conserto da tampa conforme foto em anexo (pasta item 2)</p> 

**3 - RETROESCAVADEIRA - TAG-96 (RETROESCAVADEIRA JCB 3CX S0R3CXTTKM3038179)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Não foi apresentado plano de manutenção	Plano e registro de manutenção se encontram no anexo deste relatório, pasta Item 3
Não apresentou ART do plano de manutenção	Plano de manutenção preventiva assinado por responsável técnico William Santos do Oliveira CREA/5069047488-SP em anexo a este relatório – Pasta Item 3

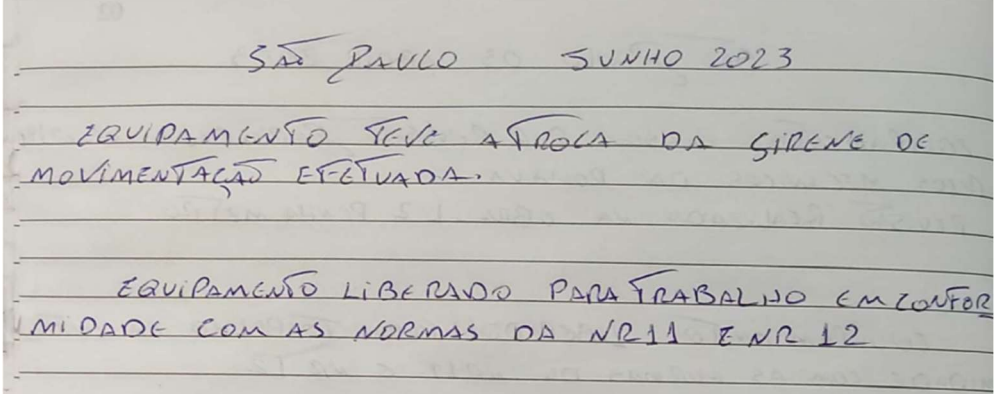
ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**4 - ESCAVADEIRA HIDRAULICA - TAG-74 (ESCAVADEIRA HIDRAULICA HYUNDAI MODELO 220 SÉRIE HBRR220CJK0005836 EH 139)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Plano de manutenção sem identificação do responsável	<p>O laudo da escavadeira (em anexo a este relatório, pasta Item 4) se refere ao controle das manutenções, conforme descrito no item 2) Objetivo de trabalho, sendo assim, o responsável pelas manutenções é o mesmo que assina o laudo e a ART. Engenheiro Mecânico Willian Santos do Oliveira, CREA/SP - 5069047488</p> <p><b>2) OBJETIVO DE TRABALHO</b></p> <p>O objetivo desse laudo técnico limita-se a avaliação visual e exame técnico de documentos e controle das manutenções, visando esclarecer sobre as condições gerais de funcionamento e estado geral de conservação do equipamento, na data do laudo.</p> <p>As informações foram obtidas em inspeção no equipamento realizada no dia, <b>16/05/2022</b> Torna-se necessário observar que nenhum ensaio mecânico para avaliação das estruturas do equipamento foi feito, portanto as afirmações do laudo baseadas tão somente na inspeção visual e exame dos documentos apresentados.</p>
ART do plano de manutenção não apresentado	ART nº 280227230220754150 em anexo a este relatório.

**5 - ESCAVADEIRA HIDRAULICA - TAG-116 (ESCAVADEIRA HIDRÁULICA KOMATSU PC 200-8 SÉRIEKMTPC180A51B30692 ROM 0084)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Alarme de movimentação não está funcionando	<p>Alarme de movimentação foi trocado conforme registro de inspeção de junho de 2023 e vídeo em anexo a este relatório (pasta item 5).</p> 

ELABORADO POR:

Paloma Haber

APROVADO POR:

Renato de Quadros  
Coelho

**5 - ESCAVADEIRA HIDRAULICA - TAG-116 (ESCAVADEIRA HIDRÁULICA KOMATSU PC 200-8 SÉRIEKMTPC180A51B30692 ROM 0084)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Não apresentou ART do responsável pelas manutenções</p>	<p>O laudo da escavadeira (em anexo a este relatório, pasta Item 5) se refere ao controle das manutenções, conforme descrito no item 2 - Objetivo de trabalho, sendo assim, o responsável pelas manutenções é o mesmo que assina o laudo e a ART. Engenheiro Mecânico Willian Santos do Oliveira, CREA/SP – 5069047488 ART nº 28027230230117204 em anexo a este relatório</p>
	<p><b>2) OBJETIVO DE TRABALHO</b></p> <p>O objetivo desse laudo técnico limita-se a avaliação visual e exame técnico de documentos e controle das manutenções, visando esclarecer sobre as condições gerais de funcionamento e estado geral de conservação do equipamento, na data do laudo. As informações foram obtidas em inspeção no equipamento realizada no dia 20/01/2023. Torna-se necessário observar que nenhum ensaio mecânico para avaliação das estruturas do equipamento foi feito, portanto as afirmações do laudo baseadas tão somente na inspeção visual e exame dos documentos apresentados.</p>

**6 - GUINDASTE PLACA ELQ-4812 (TAG-139) – GUINDASTE IM ZOOMLION ZMC 75 PLACA ELQ 4812 2012**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Não apresentou ART do responsável pelas manutenções</p>	<p>ART 28027230230423130 se encontra em anexo a este relatório, Pasta Item 6. Eng Mecânico Rodrigo Ribeiro de Carvalho CREA 5061189866.</p>

**7 - COMPRESSOR (TAG-82) - COMPRESSOR CRK 1032 M27 SÉRIE 209BJ2019 2008**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Não apresentou registros de manutenções preventivas e corretivas</p>	<p>Registro de manutenção em anexo a este relatório pasta item 7.</p>
<p>Não apresentou ART do plano de manutenção</p>	<p>ART de inspeção e manutenção de vasos sob pressão nº 28027230210399846 em anexo a este relatório pasta Item 7 O plano de manutenção está assinado por engenheiro mecânico responsável Luiz Carlos Cunha de Oliveira CREA: 06011477755-SP em anexo a este relatório.</p>

ELABORADO POR:

Paloma Haber

APROVADO POR:

Renato de Quadros  
Coelho

**7 - COMPRESSOR (TAG-82) - COMPRESSOR CRK 1032 M27 SÉRIE 209BJ2019 2008**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Botoeira de emergência danificado	<p>Botoeira foi reparada conforme fotos e vídeo em anexo pasta Item 7</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

**8 - DOBRADEIRA (TAG-137) - DOBRADEIRA D28 RM 107**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Não apresentou laudo técnico	Laudo técnico em anexo a este relatório – Pasta Item 8
Não apresentou plano de manutenção	Plano de manutenção em anexo a este relatório – Pasta Item 8
Não apresentou registro de manutenção preventiva e corretiva	<p>O equipamento passou por retrofit antes do início das atividades conforme consta no laudo, página 1. As manutenções corretivas não ocorreram uma vez que não são realizadas na obra e quando necessário há troca do equipamento para retorno ao fornecedor (laudo página 7).</p> <p>Máquina está de acordo com NR's brasileiras. Sobre a manutenção preventiva já fora realizada antes de sua locação. Todas as máquinas da Peçaforte passam por um processo de reconstrução "RETROFIT" a cada 2 (dois) anos ou antes se for preciso. Sendo que seu ano de fabricação considerado será: Data da realização da reforma geral, pelo processo RETROFIT em 20 de fevereiro de 2023.</p> <p>A Máquina Ferramenta (semi-estacionária) é excluída da aplicação da NR-12, item 12.1.4 letra e, porque, normalmente, são utilizadas em uma posição estacionária e podem ou não ser montada em bancada, mesa, piso ou incorporada em um dispositivo que realiza a função de bancada ou mesa. Esta Máquina ferramenta é utilizada sob o controle de um operador onde a peça trabalhada ou a ferramenta introduzida seja alimentada de forma manual. Esta Máquina Ferramenta não é para uso para produção contínua ou linha de produção, e, quando conectada a rede elétrica, é alimentada com cordão (fio) de alimentação flexível e plugada ao painel de distribuição elétrica da obra em construção. Após término da obra esta Máquina Ferramenta será enviada para a manutenção preventiva e poderá seguir para outra obra. Máquina provida de sistema de segurança de acordo com a NR 10 – NR 12 – NR 18.</p>
Não apresentou ART do responsável pela manutenção	Responsável pela manutenção, conforme assinatura: Eng. Mecânico José Eduardo de Souza – CREA 0600718790
botoeira de emergência danificado	Botoeira reparada conforme vídeo em anexo a este relatório - Pasta Item 8

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**8 - DOBRADEIRA (TAG-137) - DOBRADEIRA D28 RM 107**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Não tem identificação dos operadores autorizados</p>	<p>Identificação disposta na central de armação conforme foto em anexo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

**9 - CORTADEIRA (TAG-136) - CORTADEIRA P50 MÁQUINA DE CORTE 122**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Não apresentou laudo técnico</p>	<p>Laudo técnico em anexo a este relatório – Pasta Item 9</p>
<p>Não apresentou registro de manutenção preventiva e corretiva</p>	<p>O equipamento passou por Retrofit antes do início das atividades conforme consta no laudo, página 1. As manutenções corretivas não ocorreram uma vez que não são realizadas na obra e quando necessário há troca do equipamento para retorno ao fornecedor (laudo página 5).</p> <p>Máquina está de acordo com NR' s brasileiras. Sobre a manutenção preventiva já fora realizada antes de sua locação. Todas as máquinas da Peçaforte passam por um processo de reconstrução "RETROFIT" a cada 2 (dois) anos ou antes se for preciso. Sendo que seu ano de fabricação considerado será: Data da realização da reforma geral, pelo processo <b>RETROFIT em 20 de fevereiro de 2023.</b></p> <p>A Máquina Ferramenta (semi-estacionária) é excluída da aplicação da NR-12, item 12.1.4 letra e porque, normalmente, são utilizadas em uma posição estacionária e podem ou não ser montada em bancada, mesa, piso ou incorporada em um dispositivo que realiza a função de bancada ou mesa. Esta Máquina ferramenta é utilizada sob o controle de um operador onde a peça trabalhada ou a ferramenta introduzida seja alimentada de forma manual. Esta máquina Ferramenta não é para ao uso para produção contínua ou linha de produção, e, quando conectada a rede elétrica, é alimentada com cordão (fio) de alimentação flexível e plugada ao painel de distribuição elétrica da obra em construção. Após término da obra esta Máquina Ferramenta será enviada para a manutenção preventiva e poderá seguir para outra obra. Máquina provida de sistema de segurança de acordo com a NR 10, NR 12 e NR 18.</p>
<p>Não apresentou plano de manutenção</p>	<p>O plano de manutenção se encontra no Manual – Em anexo a este relatório, página 4.</p>

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**9 - CORTADEIRA (TAG-136) - CORTADEIRA P50 MÁQUINA DE CORTE 122**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
	<p style="text-align: center;"><b><u>PLANO DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA:</u></b></p> <p>Toda manutenção deve ser feita com o equipamento desligado.                      A Limpeza do equipamento deve ser efetuada todos os dias.                      A operação do equipamento exige atenção sobre os pedaços de vergalhões que caem dentro da mola U de retorno do pistão. Estes pedaços podem ocasionar quebra da mola.                      A área de corte (boca) deve ser limpa diariamente com uma escova e o reaperto das facas deve ser feito a todo o momento.                      Não exceder o número de barras. Isso pode ocasionar quebra das facas.                      Este equipamento trabalha com lubrificação do pistão e camisa forçados. Portanto é normal que caia pequenas gotas de óleo na bandeja. Este gotejamento não significa que a gaxeta esteja danificada. Mas se o gotejamento ultrapassar mais de 10 gotas por minuto, a gaxeta deverá ser trocada.                      A lubrificação do mesmo deve ser efetuada apenas nos seguintes locais:                      Batente de encosto.                      Tampa de proteção basculante.                      Pedal de acionamento e demais itens de articulação.                      Caso aja necessidade de uma manutenção corretiva como troca da gaxeta e troca da mola U de retorno do pistão, dispomos um link na internet onde mostramos passo a passo como efetuar sua troca. Basta apenas acessar o Youtube e digitar "troca da gaxeta".</p>
<p>Não apresentou ART do responsável pela manutenção</p>	<p>Responsável pela manutenção, conforme assinatura: Eng. Mecânico José Eduardo de Souza – CREA 0600718790</p>
<p>Botoeira está danificada</p>	<p>Botoeira reparada conforme vídeo em anexo a este relatório - Pasta Item 9</p>

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**9 - CORTADEIRA (TAG-136) - CORTADEIRA P50 MÁQUINA DE CORTE 122**

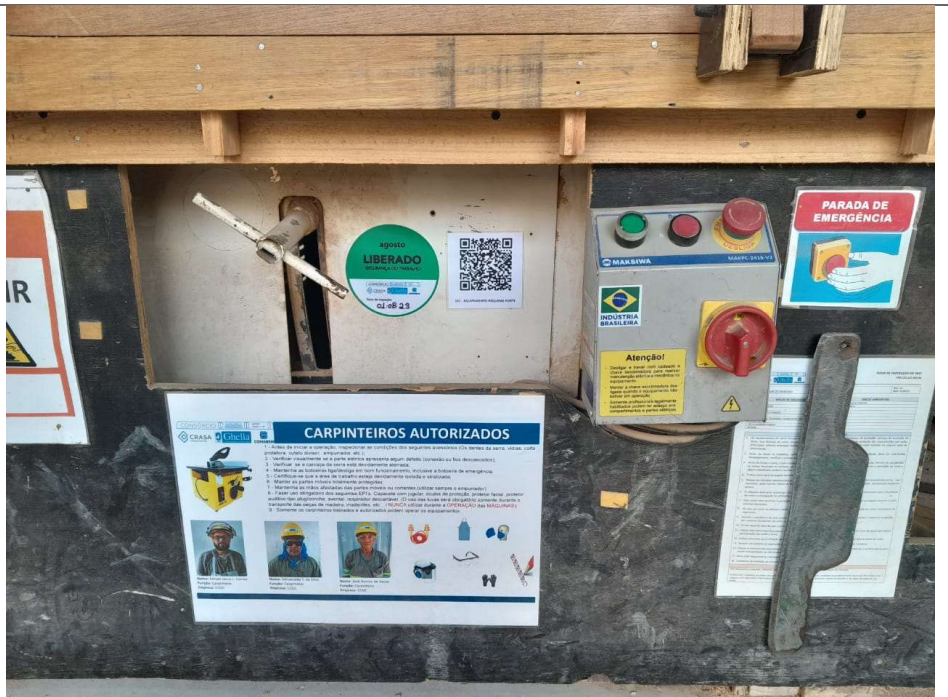
NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Não tem identificação dos operadores autorizados</p>	<p>Identificação disposta na central de armação conforme foto em anexo</p>  <p>The first photograph shows a white identification board titled 'TRABALHADORES AUTORIZADOS' (Authorized Workers) posted on a wall. The board lists safety instructions and includes photos of authorized personnel. The second photograph shows a worker in a blue uniform and helmet operating a blue cutting machine (Cortadeira P50) in a workshop setting, with the identification board visible in the background.</p>

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**10 - SERRA CIRCULAR (S/TAG)**


NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
<p>Não apresentou laudo técnico</p> <p>Não apresentou registro de manutenção preventiva e corretiva</p>	<p>Plano de ação: A documentação do equipamento (laudo técnico, plano e registros de manutenção e ART) está sendo elaborada pelo engenheiro mecânico Petterson S. Sullato, CREA 5063247976 contratado pelo consórcio. Estima-se prazo para entrega da documentação completa em 10/09/23. Serão enviadas ao metrô após a conclusão.</p>
<p>Não apresentou plano de manutenção</p>	
<p>Não apresentou ART do responsável pela manutenção</p>	<p>Botoeira corrigida e TAG instalado conforme foto anexa.</p>
<p>Botoeira está danificada</p>	
<p>Não tem identificação do equipamento "TAG".</p>	



ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**11 - DESTOPADEIRA (S/TAG)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Não apresentou laudo técnico	Plano de ação: A documentação do equipamento (laudo técnico, plano e registros de manutenção e ART) está sendo elaborada pelo engenheiro mecânico Petterson S. Sullato, CREA 5063247976 contratado pelo consórcio. Estima-se prazo para entrega da documentação completa em 10/09/23. Serão enviadas ao metrô após a conclusão.
Não apresentou registro de manutenção preventiva e corretiva	
Não apresentou plano de manutenção	
Não apresentou ART do responsável pela manutenção	
Botoeira está danificada	Botoeira corrigida e TAG instalado conforme foto anexa.
Não tem identificação do equipamento "TAG".	

ELABORADO POR: Paloma Haber

APROVADO POR: Renato de Quadros Coelho

**12 – PLAINA (S/TAG)**

NÃO CONFORMIDADE	RESPOSTA
Não apresentou laudo técnico	<p>Plano de ação: A documentação do equipamento (laudo técnico, plano e registros de manutenção e ART) está sendo elaborada pelo engenheiro mecânico Petterson S. Sullato, CREA 5063247976 contratado pelo consórcio. Estima-se prazo para entrega da documentação completa em 10/09/23. Serão enviadas ao metrô após a conclusão.</p>
Não apresentou registro de manutenção preventiva e corretiva	
Não apresentou plano de manutenção	
Não apresentou ART do responsável pela manutenção	
Botoeira está danificada	Botoeira corrigida e TAG instalado conforme foto anexa.
Não tem identificação do equipamento "TAG".	