

 <p>GRUPO CONERGE SINCE 1998 WITH YOU NORMAS REGULAMENTADORAS</p>	 <p>suzano</p>	<p>SUZANO PAPEL E CELULOSE</p>	
<p>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11</p>		<p>Relatório 11-00409</p>	<p>Página 1</p>
		<p>Obra 10076</p>	<p>Revisão 0</p>

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO CONFORME NR-11

(Conforme Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)

SUZANO PAPEL E CELULOSE



CALDEIRA CRC

Este Relatório de Inspeção segue os mais rigorosos padrões de qualidade e obediência à Norma Regulamentadora - NR-11. Os serviços e resultados aqui contidos foram previamente revisados, analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico (Profissional Legalmente Habilitado) e Engenheiro de Segurança do Trabalho. analisados e aprovados por um Engenheiro Mecânico (Profissional Legalmente Habilitado) e Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Propriedade Exclusiva do **GRUPO CONERGE – NORMAS REGULAMENTADORAS**, sendo proibida sua reprodução sem autorização prévia.

Rua Dr. Manuel Tourinho nº 10 * CEP: 11015-030 * Santos-SP * VOIP: (13)3466-7187

Página 1 de 21 comercial@conerge-engenharia.com.br

www.conerge-engenharia.com.br

Deus é fiel

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 2
		Obra 10076	Revisão 0

SUMÁRIO

1.0 - OBJETIVO	3
2.0 - ESCOPO DETALHADO.....	3
3.0 - DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO	4
4.0 - DADOS CONTRATUAIS	4
4.1 - SERVIÇO EXECUTADO	4
5.0 - REQUISITOS LEGAIS.....	5
6.0 - TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES.....	6
7.0 - TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES	6
8.0 - GRÁFICO DE PRIORIDADES.....	7
9.0 - TABELA DE GRAU DE CORROSÃO.....	8
10.0 - INSPEÇÃO DE SEGURANÇA.....	8
11.0 - CONCLUSÕES GERAIS	9
11.1 - PRÓXIMAS INSPEÇÕES	9
12.0 - ANEXOS.....	10
12.1 - PLANILHA DE INSPEÇÃO NR-11	11
12.2 – DIMENSIONAL DO CABO DE AÇO.....	132
12.3 - A.R.T	13

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 3
		Obra 10076	Revisão 0

1.0 OBJETIVO

Avaliar através da inspeção de integridade NR-11, os aspectos físicos estruturais, instalações, manutenção, grau de corrosão existente, soldas e documentações do **Elevador** identificado como **CALDEIRA CRC** para a liberação do uso do equipamento com segurança, conforme exigência da Portaria MTPS nº 505 da NR-11 de 29 de abril de 2016.

2.0 ESCOPO DETALHADO

- Análise da documentação existente, pertinentes aos requisitos exigidos pela NR-11;
- Acompanhamento fotográfico do serviço realizado;
- Verificar se os equipamentos de guindar e seus acessórios possuem manutenção preventiva e sua respectiva evidencia;
- Verificar as evidencia das inspeções periódicas realizadas em cabos de aço, correntes, roldanas e ganchos dos equipamentos de guindar;
- Verificar se os operadores de equipamentos de guindar estão habilitados;
- Verificar se os itens obrigatórios da NR-11 estão sendo atendidos;
- Inspeção dimensional das correntes;
- Inspeção dimensional dos cabos de aço;
- Realizar Medição de Espessura na chaparia, spot;
- Realizar Medição de Espessura da Película de Tinta, spot;
- Realizar Líquido Penetrante nas soldas indicadas pela Conerge, spot;
- Inspeção Visual para verificação de corrosão, trincas e desgastes;
- Inspeção Visual das estruturas metálicas, parafusos, para corpo, roldanas e grade de piso;
- Inspeção Visual no sistema de acionamento e do freio;
- Inspeção dos Trilhos, aonde possuir acessos;
- Inspeção das Vigas de apoio dos equipamentos;
- Inspeção dos ganchos e travas;
- Testemunho do Teste de carga operacional, com fornecimento de peso pela contratante;
- Teste do funcionamento dos sistemas de segurança.

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 4
		Obra 10076	Revisão 0

3.0 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO

Área de instalação : Util rec

Fabricante : -

Capacidade de carga : 560 Kg

4.0 DADOS CONTRATUAIS

Contratante : Suzano Papel e Celulose

Responsável/Representante : Sr. *Alexandre Queiroz*

Relatório..... : 11-00409

Obra : 10076

Data do Relatório..... : 08/11/2023

Data do Inicio da Inspeção..... : 08/12/2023

Data do Término da Inspeção..... : 18/01/2024

Equipe Técnica Envolvida..... : aux. De Inspeção: Gabriel Mayeda

Ass. Técnico: Celso Sampaio

Engenheiro: Carlos Henrique de Moraes

4.1 SERVIÇO EXECUTADO

O Elevador CALDEIRA CRC foi criteriosamente inspecionado e avaliado com relação à conservação da integridade estrutural, a fim de orientar uma execução através de um planejamento das ações a serem tomadas, baseados na norma de referencia NR-11. O resultado desta inspeção encontra-se no “Relatório de inspeção” com recomendações e adequações necessárias.

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 5
		Obra 10076	Revisão 0

5.0 REQUISITOS LEGAIS

Nº	Requisitos Legais	Itens da Norma
1	Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.	11.1.1
2	Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.	11.1.2
3	Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.	11.1.3
4	Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.	11.1.3.1
5	Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.	11.1.3.2
6	Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.	11.1.3.3

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 6
		Obra 10076	Revisão 0

6.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE PRIORIDADES

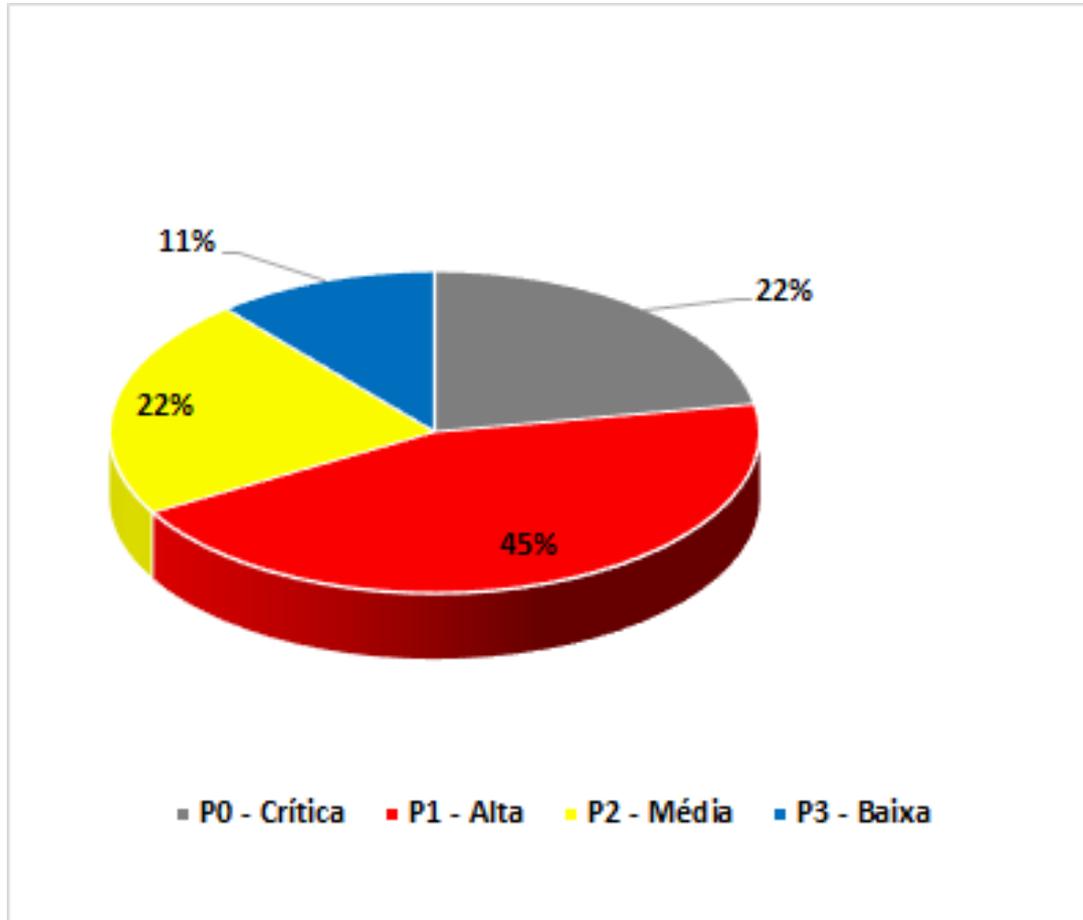
TIPO DE PRIORIDADE	CONDIÇÃO DA PRIORIDADE DE ATENDIMENTO
P₀	PRESERVAR A SEGURANÇA À VIDA E EQUIPAMENTOS, COM PLANEJAMENTO IMEDIATO DE INTERVENÇÃO.
P₁	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
P₂	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS.
P₃	AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, VERIFICANDO A EVOLUÇÃO DAS ANOMALIAS, PARA CONSERVAÇÃO ORIGINAL DAS PEÇAS CONSTRUTIVAS.

7.0 TABELA DE REFERÊNCIA DE INFRAÇÕES

TABELA DE REFERÊNCIA PRIORIDADE/INFRAÇÃO	
TIPO DE PRIORIDADE	INFRAÇÃO EQUIVALENTE
P ₀	→ I-4
P ₁	→ I-3
P ₂	→ I-2
P ₃	→ I-1

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 7
		Obra 10076	Revisão 0

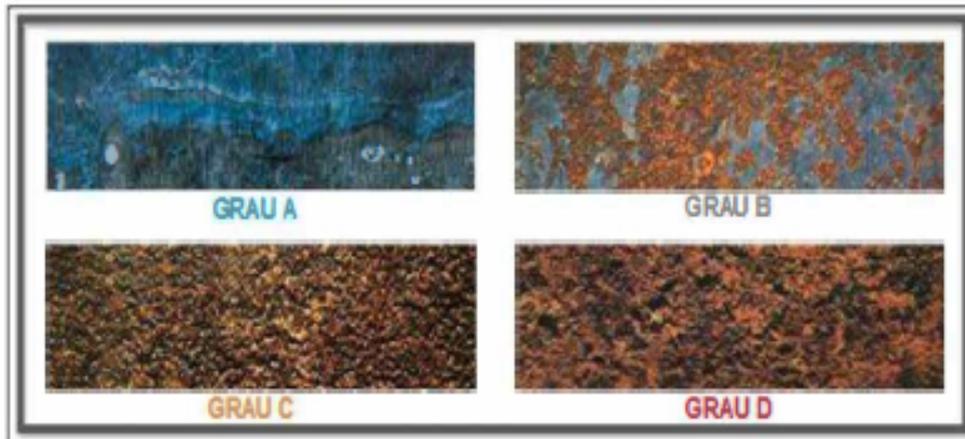
8.0 GRÁFICO DE PRIORIDADES



PRIORIDADES	TOTAL	PORCENTAGEM
P0-Crítico	2	22 %
P1-Prioridade alta	4	45 %
P2-Prioridade média	2	22%
P3-Prioridade baixa	1	11%

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 8
		Obra 10076	Revisão 0

9.0 TABELA DE GRAU DE CORROSÃO



- **Grau A** – Superfície de aço com a carepa de laminação praticamente intacta em toda a superfície e sem corrosão. Representa a superfície de aço recentemente laminada, **(limpeza periódica)**.
- **Grau B** – Superfície de aço com princípio de corrosão, quando a carepa de laminação começa a desprender-se, **(tratamento e pintura)**.
- **Grau C** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão ou poderá ser removida por raspagem ou jateamento, desde que não tenha formado ainda cavidades muito visíveis (pites) em grande escala, **(aprovada com ressalvas)**.
- **Grau D** – Superfície de aço onde a carepa de laminação foi eliminada pela corrosão com formação de cavidades visíveis em grande escala, **(situação reprovada)**.

10.0 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Inicial | <input type="checkbox"/> Periódica | <input checked="" type="checkbox"/> Extraordinária |
| <input checked="" type="checkbox"/> Externa | <input checked="" type="checkbox"/> Interna | <input checked="" type="checkbox"/> Ensaios Não Destrutivos |

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 9
		Obra 10076	Revisão 0

11.0 CONCLUSÕES GERAIS

Essa vistoria tem validade de 12 meses para o Elevador **CALDEIRA CRC**. O mesmo foi inspecionado conforme as exigências da NR-11 e está sendo **LIBERADO** nesta data, porém encontra-se com não conformidades a serem tratadas conforme Planilha de Inspeção NR-11.

Nota Técnica: Deve ser dada a atenção especial ao item 11.1.8 da NR-11 que define que ao ser detectado alguma peça defeituosa ou que apresente deficiência durante a operação, deverá ser imediatamente substituída. Toda manutenção deve ser feita, conforme fabricante do equipamento, sempre por profissionais capacitados para esta finalidade e devem ser geradas evidências documentadas a fim de atenderem aos planos de manutenções preventivas e que se necessário identificar os responsáveis pelas verificações e reparos.

Nota Técnica: 3.4.1.3 (ABNT NBR ISO 4309, inspeção em cabo de aço) O cabo deve ser examinado se ocorrer um incidente que possa ter causado danos ao cabo e/ou à sua extremidade, ou sempre que um cabo for novamente utilizado após a desmontagem seguida de reinstalação, o cabo deve ser examinado.

11.1 PRÓXIMAS INSPEÇÕES

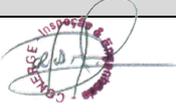
Próxima Inspeção NR-11: **11/12/2024**

12.0 ANEXOS

12.1 – PLANILHA DE INSPEÇÃO NR-11

12.2 – DIMENSIONAL DO CABO DE AÇO

12.3 – A.R.T

CONTROLE DE EMISSÃO			
Profissional Habilitado NR-11	CARLOS HENRIQUE DE MORAES CREA SP 0640977984	 Assinatura	17/01/2024 Data

"Inspeção com Segurança e Qualidade é nossa Prioridade"

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 10
		Obra 10076	Revisão 0

12.0 ANEXOS

**RELATÓRIO DE INSPEÇÃO
NR-11**

Relatório 11-00409

Página

11

Obra 10076

Revisão

0

12.1- PLANILHA DE INSPEÇÃO NR-11

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO				
Cliente: Suzano Papel e Celulose		Data: 18/01/2024		LEGENDA DE PRIORIDADE: P0 = Crítico		
Identificação / Tag: CALDEIRA CRC		Nº do Relatório: 11-00409		P1 = Prioridade Alta		
Serviço: NR-11		Norma de Ref.: Conforme Portaria MTPS n.0 505, de 29 de abril de 2016		P2 = Prioridade Média		
				P3 = Prioridade Baixa		
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
1	IDENTIFICAÇÃO	EXTERNO	Foi evidenciado que o elevador não possui identificação visível.	Necessário providenciar identificação em local visível do elevador.	P-1	
2	POÇO - CERCADO	EXTERNO	Foi evidenciado que o poço é cercado em toda a sua altura.	NADA CONSTA	-	
3	POÇO - INTEGRIDADE	EXTERNO	Foi verificado que o poço está em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
4	PORTA DA CABINE	EXTERNO	Foi verificado que a porta da cabine do 1º ao 5º encontra-se com corrosão.	Necessário realizar o tratamento e pintura da corrosão ou substituição da porta.	P-0	
5	FREIO	EXTERNO	Foi verificado que o freio está em boas condições.	NADA CONSTA	-	

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO

Cliente:	Suzano Papel e Celulose	Data:	18/01/2024	LEGENDA DE PRIORIDADE:
Identificação / Tag:	CALDEIRA CRC	Nº do Relatório:	11-00409	P0 = Crítico
Serviço:	NR-11	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTPS n.0 505, de 29 de abril de 2016	P1 = Prioridade Alta
				P2 = Prioridade Média
				P3 = Prioridade Baixa

Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
6	EXTINTOR DE INCÊNDIO	EXTERNO	Foi verificado que não possui extintor de incêndio.	Necessário providenciar extintor de incêndio.	P-1	
7	DISPOSITIVO DE RESGATE	EXTERNO	Foi verificado que o dispositivo de resgate está em bom estado de conservação.	NADA CONSTA	-	
8	QUADRO ELÉTRICO	EXTERNO	Foi verificado que o painel elétrico não encontra-se conforme a norma.	Necessário providenciar inspeção Nr-10.	-	
9	MOTOR	EXTERNO	Foi verificado que o motor está em bom estado.	NADA CONSTA	-	
10	CASA DE MÁQUINAS	EXTERNO	Foi evidenciado que possui material acumulado e armazenado na casa de máquinas.	Necessário realizar a limpeza e correto armazenamento de materiais.	P-3	

		RELATÓRIO DE INSPEÇÃO				
Cliente:		Suzano Papel e Celulose	Data:	18/01/2024	LEGENDA DE PRIORIDADE:	
Identificação / Tag:		CALDEIRA CRC	Nº do Relatório:	11-00409	P0 = Crítico	
Serviço:		NR-11	Norma de Ref.:	Conforme Portaria MTPS n.0 505, de 29 de abril de 2016	P1 = Prioridade Alta	
					P2 = Prioridade Média	
					P3 = Prioridade Baixa	
Nº	LOCAL INSPECIONADO	TIPO DE INSPEÇÃO	SITUAÇÃO ENCONTRADA	RECOMENDAÇÃO	PRIORIDADE	FOTO
11	VISOR DE ANDAR	EXTERNO	Foi evidenciado que o visor de andar encontra-se danificado.	Necessário realizar a substituição ou manutenção.	P-2	
12	BOTÃO DE ACIONAMENTO DE ANDAR	EXTERNO	Foi evidenciado que o botão encontra-se danificado.	Necessário realizar a substituição ou manutenção.	P-2	
13	ESTRUTURA DANIFICADA	EXTERNO	Foi evidenciado uma abertura com acesso ao elevador, podendo ocasionar entrada de água e corrosão.	Necessário realizar o reparo da estrutura.	P-0	
14	PROJETO	EXTERNO	Foi evidenciado que o elevador não possui projeto de instalação.	Necessário providenciar projeto de instalação.	P-1	

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 11
		Obra 10076	Revisão 0

12.2 – DIMENSIONAL DO CABO DE AÇO

CLIENTE:	SUZANO PAPEL E CELULOSE	LOCALIZAÇÃO:	LIMEIRA / SP
TAG:	CALDEIRA CRC	OBRA:	11 -0049
DESCRIÇÃO:	ELEVADOR	DATA EXECUÇÃO:	11/12/202 3

Equipamentos:	Normas e procedimentos aplicáveis:	Material:
PAQ-003	N-2161 e NBR ISO 4309	AÇO CARBONO
Especificação do cabo de aço:	Desenho de referencia:	Método utilizado:
CABO.AC.GAL.35X7 AG.CO	NADA CONSTA	Medição por Paquímetro
Aplicação do cabo do cabo:	Temperatura (°C):	Condição superficial:
IÇAMENTO	25	Polido

RESULTADO

Foi realizado a medição do diâmetro do cabo através de paquímetro conforme normas N-2161 e a NBR ISO 4309, e as mesmas constam na tabela abaixo.
LAUDO: APROVADO

PONTO MEDIDO	Ø nominal (mm)	Ø Mínimo (mm) (Redução em 10%)	Ø Medido (mm)	Redução do Ø em %
1	12,70	11,43	13,24	-
2	12,70	11,43	13,10	-
3	12,70	11,43	13,13	-
4	12,70	11,43	13,08	-

DATA DO RELATÓRIO	TÉCNICO/INSPECTOR	ENGº RESPONSÁVEL
17/01/2024	 Alessandro S. Cajaiba ASNT - N° PT-3098	Carlos Henrique de Moraes Engenheiro Mecânico CREA-SP 0640977984

		SUZANO PAPEL E CELULOSE	
RELATÓRIO DE INSPEÇÃO NR-11		Relatório 11-00409	Página 12
		Obra 10076	Revisão 0

12.3 – A.R.T



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240009708

1. Responsável Técnico

CARLOS HENRIQUE DE MORAES

Título Profissional: **Engenheiro Industrial - Mecânica, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2603421441**

Registro: **0640977984-SP**

Empresa Contratada: **CONERGE CONSULTORIA TREINAMENTOS E VENDAS EIRELI**

Registro: **2317311-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Suzano S.A.**

CPF/CNPJ: **16.404.287/0156-91**

Endereço: **Rodovia ANHANGUERA**

Nº:

Complemento:

Bairro: **JARDIM NOVA LIMEIRA**

Cidade: **Limeira**

UF: **SP**

CEP: **13486-199**

Contrato: **Obras 10066 / 10069 / 10076**

Celebrado em: **08/08/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **5.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rodovia ANHANGUERA**

Nº:

Complemento:

Bairro: **JARDIM NOVA LIMEIRA**

Cidade: **Limeira**

UF: **SP**

CEP: **13486-199**

Data de Início: **05/12/2023**

Previsão de Término: **31/01/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Industrial**

Código:

Proprietário: **Suzano S.A.**

CPF/CNPJ: **16.404.287/0156-91**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Supervisão 1	Inspeção	de instalações mecânicas industriais	16,00000	unidade
	Inspeção	de instalações mecânicas industriais	22,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

-ELEV.: VOITH A, VOITH B, ATLAS1, ATLAS2, ATLAS3, FAMASA1, FAMASA2, BOBINAS PISO1/2/3 2021, PALLETS/RESMAS PISO1/2/3 2021, ADITIVOS, PLAT. ENTRADA, PLAT. SAIDA, DIGESTOR, CALDEIRA CRA/B, CALDEIRA CRC, CHAMINÉ B. -PR's: L1CC20-501PTR109 PICADOR CARTHAGE A PRODCEL, L1CC40-503PTR101 ALCALINA B PRODCEL, L1CC40-503PTR102 ALCALINA A PRODCEL, L1CC40-504PTR103 BRANQ FILTRO EP PRODCEL, L1CC70-506PTR107 RIPASA PRED FEDERAL PRODCEL, L1CU70-723PTR001 TURBO GERADOR III UTILREC, L1GB01-200PTR001 MELT CESEMAN CTM, L1GB01-200PTR002 MELT CESEMAN CTM PDI, L2CA40-160PTR001 DOCA ALMOXARIFADO CTM, L1CU70-720PTR001 ALSTOM TURBO GERADII UTILREC, L1CU10-712PTR5001 BAUMA S. -PR's: L1CS03-513PTR001 MAQ SECADORA, L1PC01-917PTR001 BAUMA COATER 1, L1PC20-917PTR002 STAHL INTROD ESTANG COATER A, L1PR01-309PTR001 MUNCK MP1 P UMIDA, L1PR01-309PTR002 DEMAGMP1 P.SECA, L1PR01-309PTR003 DEMAG MP1 SAI ENROLADEIRA, L1PM01-302PTR001 DEMAG MP2 P.SECA, L1PM01-302PTR002 DEMAG MP2 P.UMIDA, L1PA01-904PTR001 EMB. VOITH, BL1PC20-917PTR002 STAHL ESTANG COATER B

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santos 08 de janeiro de 2023

Local data

CARLOS HENRIQUE DE MORAES - CPF: 926.902.118-15

Suzano S.A. - CPF/CNPJ: 16.404.287/0156-91

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 08/01/2024

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Número: 2620240009708

Versão do sistema

Impresso em: 15/01/2024 13:52:47