

Empreendimento

CONJUNTO HABITACIONAL CRISTAIS PAULISTA "D"

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO**

Código

1	2	0	6	24	D	0	0	P	E
---	---	---	---	----	---	---	---	---	---

Data

AGOSTO. /22

Folha

1/13

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO EEEB

VOLUME B PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA E AUTOMAÇÃO

REVISÃO 00 – AGOSTO/2022

Empreendimento

CONJUNTO HABITACIONAL CRISTAIS PAULISTA "D"

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO**

Código

1 2 0 6 2 4 | D 0 0 P E

Data

Folha

AGOSTO. /22

1/13

QUADRO DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
00	22/08/2022	EMISSÃO INICIAL	BRUNO V. PARUCCE

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o Relatório do Projeto Executivo da Estação Elevatória de Esgoto Bruto – EEEB, para o atendimento do empreendimento denominado Loteamento Cristais Paulista – “D”, localizado no município de Cristais Paulista/SP.

Este relatório é composto pelos seguintes documentos:

- Volume A – Estação Elevatória de Esgoto – EEEB – Hidráulica e Civil
- Volume B – Estação Elevatória de Esgoto – EEEB – Elétrica e Automação

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES CADASTRAIS.....	4
Empreendimento	4
1.1.1. Empreendedor/Contratante.....	4
Empresa Projetista	4
1.2.1. Projeto (Desenvolvimento):.....	4
1.2.2. Projeto (Coordenação).....	4
2. INTRODUÇÃO	5
3. RELAÇÃO DE CARGAS	6
Entrada de Energia.....	6
4. ESTRUTURA DO PAINEL.....	7
5. PROTEÇÕES ELÉTRICAS	7
Especificação dos Dispositivos de Proteção Classe 1	7
Especificação dos Dispositivos de Proteção Classe 2	7
Disjuntor de Proteção do Inversor de Frequência	8
6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO CLP	8
7. LÓGICA DE FUNCIONAMENTO	9
8. RELAÇÃO DE DESENHOS	10
9. FOLHA DE APROVAÇÃO.....	11
10. LISTA DE ANEXOS.....	12

1. INFORMAÇÕES CADASTRAIS

Empreendimento

- Denominação: Loteamento Cristais Paulista
- Tipologia: Loteamento Residencial
- End: Avenida Antônio Prado – Estrada Municipal – Cristais Paulista/SP

1.1.1. Empreendedor/Contratante

- Razão Social: Razão Social: Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - CDHU
- CNPJ Nº: 47.865.597/0001-09
- Endereço: Rua Boa Vista, nº170 – do 4º ao 13º andar – Centro - São Paulo/SP

Empresa Projetista

CATUI Engenharia Ltda.

Avenida Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues, 4700 – Tamboré – Santana de Parnaíba/SP;
CEP 06543-001

CNPJ Nº 07.847.697/0001-80

Registro no CREA – 1159149

1.2.1. Projeto (Desenvolvimento):

Eng.º Bruno V. Parucce / CREA 5069019350 – SP

Tel.: (11) 2609-9813 / (11) 2609-9827 / E-mail: bruno@catuiengenharia.com.br

ART Nº 28027230221333577

1.2.2. Projeto (Coordenação):

Eng.º Diogo Carvalho Coutinho / CREA 5069521335 – SP

E-mail: diogo@catuiengenharia.com.br

2. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem o intuito de apresentar o Projeto Executivo de Elétrica e Automação da Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEEB), a qual visa atender a demanda do **Loteamento Cristais Paulista "D"**, a ser implantado no Município de Cristais Paulista/SP.

A localização do empreendimento pode ser visualizada na Figura 2.1.



Figura 2.1: Localização do Loteamento

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO

3. RELAÇÃO DE CARGAS

PROJETO		CALCULADO POR		VERIFICADO POR		DATA	FOLHA
EEB CDHU		BRUNO V. PARUCCE		BRUNO V. PARUCCE		22/08/2022	01 / 01
CÁLCULO DE DEMANDA							
Equipamentos	Qtd.	Potência(W)	Pot. Total(kW)	FD.	Pot. Total(kVA)		
Motor trifásico3kW	2	3000	6,00	1,00	7,89		
Refletor Led 30W	2	30	0,06	1,00	0,06		
Refletor Led 50W	2	50	0,10	1,00	0,10		
Refletor Led 160W	2	160	0,32	1,00	0,32		
TUG	2	100	0,20	1,00	0,20		
TUE	1	600	0,60	1,00	0,60		
			7,28		9,17		
CORRENTE DE ENTRADA							
- Demanda total (D)		= 9,17 kVA					
- Tensão de operação (V)		= 220 V					
$I_{max} = \frac{D}{V * \sqrt{3}}$							
ENTRADA DE ENERGIA							
- Padrão de energia categoria C1, com disjuntor de proteção de 63A e cabos do ramal de ligação de 10mm ² -EPR 0,6/1kV, conforme tabela 1C da norma técnica GED-13 CPFL.							

Entrada de Energia

Conforme a tabela 1C da Norma Técnica de Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição (GED-13) da concessionária de energia CPFL, o padrão de entrada de energia, se enquadra na categoria C1.

Nesta categoria a entrada de energia é composta por um disjuntor tripolar de proteção geral de 63A e ramal de ligação com cabos de 10mm² - EPR 0,6/1kV.

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO**

4. ESTRUTURA DO PAINEL

O painel será construído em chapas de aço com espessura mínima equivalente a 14 MSG (1,9mm), com reforços onde necessários, a fim de evitar ruídos de desligamento de contatores ou vibrações em geral e deverá ter Grau de Proteção IP 54 ou superior, com fundo de tampa bipartida de neopreme.

As placas de montagem deverão ser parafusadas no fundo do painel para fixação dos componentes. Todos os elementos de fixação, tais como parafusos, arruelas, porcas, etc. deverão ser bicromatizados.

Todas as portas e equipamentos instalados devem ser guarnecidos de vedações de borracha especial, à base de neoprene com EPDM, resistentes a ambientes agressivos, para evitar entrada de poeira, água e insetos. As portas que possuem equipamentos embutidos deverão ser reforçadas internamente.

5. PROTEÇÕES ELÉTRICAS

Especificação dos Dispositivos de Proteção Classe 1

Protetor contra descarga atmosférica, fase-neutro, classe 1 da norma VDE, para montagem em paralelo imediatamente antes do equipamento a proteger. A montagem através de trilho DIN.

Dados Técnicos:

Tensão nominal do protetor $U_c = 335 \text{ Vca}$;

Máxima corrente de drenagem $(8/20\mu\text{s}) = 50 \text{ kA}$;

Tempo de resposta $t_a = 100 \text{ ns}$;

Nível de proteção $U_p = 0,9 \text{ kV}$.

Especificação dos Dispositivos de Proteção Classe 2

Protetor contra descarga atmosférica, fase-neutro, classe B da Norma VDE, para montagem em paralelo imediatamente antes do equipamento a proteger. A montagem deverá ser através de trilho DIN.

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO****Dados Técnicos:**

Tensão nominal do protetor $U_c = 275 \text{ Vca}$;

Máxima corrente de drenagem $(8/20\mu\text{s}) = 40\text{kA}$;

Tempo de resposta $t_a = 25\text{ns}$;

Nível de proteção $U_p = 1,35 \text{ kV}$.

Disjuntor de Proteção do Inversor de Frequência

Para proteção do inversor de frequência, será utilizado disjuntor motor 32-40A conforme catálogo técnico do fabricante.

6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO CLP

O Módulo Lógico Programável deverá possuir as características construtivas descritas a seguir:

- No mínimo 24 entradas digitais;
- No mínimo 16 saídas digitais;
- No mínimo 04 entradas analógicas;
- Alimentação 24Vcc;
- Configuração do tempo de aquisição das entradas;
- Armazenamento de dados externamente em programa PC ou cartucho EEPROM removível;
- Protocolos de comunicação: MODBUS, ETHERNET

7. LÓGICA DE FUNCIONAMENTO

Em modo automático, o acionamento das bombas será controlado pelo CLP (Controlador Lógico Programável). O CLP irá receber sinais das boias de nível, onde estes sinais irão indicar quando acionar e/ou desligar o sistema.

Níveis operacionais:

- Boia de Nível Segurança: Quando acionada, irá desligar o sistema, em caso de falha da boia de nível mínimo;
- Boia de Nível Máximo: Será responsável pelo monitoramento do nível máximo do polo de sucção, acionando o sistema;
- Boia de Nível Mínimo: Será responsável pelo monitoramento do nível mínimo do polo de sucção, desligando o sistema;
- Boia de Nível Extravazão: Será responsável pelo monitoramento do nível extravazão do polo de sucção, quando este nível for atingido, deverá ser alternado o conjunto motor-bomba em funcionamento de 01 para 02 ou vice-versa;
- Sonda de Nível Hidrostática (instalação futura): Instalada entre os cestos de gradeamento, ela será responsável pelo monitoramento contínuo do nível esgoto.
- A cada ciclo de funcionamento, as bombas irão revezar seu funcionamento;
- As bombas também irão revezar caso a bomba solicitada apresente algum defeito.

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO**
8. RELAÇÃO DE DESENHOS

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO EEEB				
Nº ID	TÍTULO	FOLHA	REVISÃO	DATA
CH-LCP-EEEEB-ELE-R00	DIAGRAMA UNIFILAR	01/04	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-ELE-R00	IMPLANTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA	02/04	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-ELE-R00	DETALHES	03/04	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-ELE-R00	ABRIGO DO PAINEL, CORTE E DETALHES	04/04	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-AUT-R00	DIAGRAMA TRIFILAR E COMANDO	01/05	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-AUT-R00	DIAGRAMA FUNCIONAL	02/05	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-AUT-R00	DIAGRAMA FUNCIONAL	03/05	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-AUT-R00	DIAGRAMA FUNCIONAL E LISTA DE PEÇAS	04/05	00	23/08/2022
CH-LCP-EEEEB-AUT-R00	ESPECIFICAÇÃO E LAYOUT	05/05	00	23/08/2022

Empreendimento

CONJUNTO HABITACIONAL CRISTAIS PAULISTA "D"

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO**

Código

1	2	0	6	24	D	0	0	P	E
---	---	---	---	----	---	---	---	---	---

Data

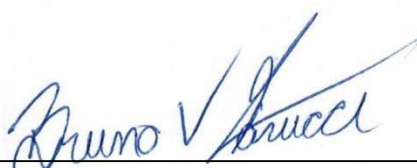
Folha

AGOSTO. /22

11/13

9. FOLHA DE APROVAÇÃO

Segue abaixo o visto do responsável técnico do projeto.



CATUI Engenharia Ltda.

CREA 1159149-SP

Eng. Eletricista Bruno Vinicius Parucce

CREA 5069019350-SP

ART nº: 28027230221333577

Empreendimento

CONJUNTO HABITACIONAL CRISTAIS PAULISTA "D"

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO**

Código

1	2	0	6	24	D	0	0	P	E
---	---	---	---	----	---	---	---	---	---

Data

Folha

AGOSTO. /22

12/13

10. LISTA DE ANEXOS

ANEXO I – Lista de Materiais

ANEXO II – Entrada de Energia

ANEXO III – Dados do Conjunto Motor-Bomba

ANEXO IV – Anotação de Responsabilidade Técnica

ANEXO V – Desenhos

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	ELETRODUTO CORRUGADO 1.1/2"	45	m
2	ELETRODUTO GALVANIZADO 3/4"	03	br
3	SEALTUBO 1"	25	m
4	CAIXA DE PASSAGEM 15x15	01	und.
5	CAIXA DE PASSAGEM 10x10	02	und.
6	BOIA REGULADORA DE NÍVEL - CABO 10m	04	und.
7	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES	01	und.
8	TOMADA 20A - 2P+T - VERMELHA	01	und.
9	REFLETOR LED 30W	02	und.
10	POSTE TELEFONICO RETO H=6M	02	und.
11	LUMINÁRIA LED 160W	02	und.
12	REFLETOR LED 50W	02	und.
13	FOTOCÉLULA 220V	01	und.
14	CABO EPR 0,6/1kV PT 10mm ²	75	m
15	CABO EPR 0,6/1kV PT 4mm ²	100	m
16	CABO EPR 0,6/1kV VD 10mm ²	25	m
17	CABO EPR 0,6/1kV VD 4mm ²	45	m
18	CABO DE COMANDO 5x1mm ²	25	m
19	CABO PVC 750V PT 2,5mm ²	150	m
20	CABO PVC 750V VD 2,5mm ²	100	m
21	CONDULETE TIPO DUPLO E 3/4"	01	und.
22	CURVA GALV. 3/4"	02	und.
23	UNIDUT. RETO 3/4"	20	und.
24	ABRAÇADEIRA COM CUNHA TIPO D" 3/4"	20	und.
25	UNIDUT CÔNICO 3/4"	05	und.
26	BUCHA E ARRUELA DE ACABAMENTO 3/4"	05	und.
27	CONDULETE TIPO X 3/4"	01	und.
28	CONDULETE TIPO E 3/4"	02	und.
29	CABO COBRE NÚ NORMALIZADO #50mm ²	50	m
30	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"	03	br
31	PARA-RAIO TIPO TERMINAL AÉREO BASE PLANA	04	und.
32	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 1"	02	br
33	CAIXA SUSPENSA 1"	02	und.
34	CAIXA DE INSPEÇÃO COM TAMPA EM POLIPROPILENO 250mm	06	und.
35	HASTE DE ATERRAMENTO - 5/8"x2,4m	06	und.



 P ^u blico	Tipo de Documento:
	Área de Aplicação: Norma Técnica Engenharia de Normas e Padrões
	Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição

Tabela 1 C

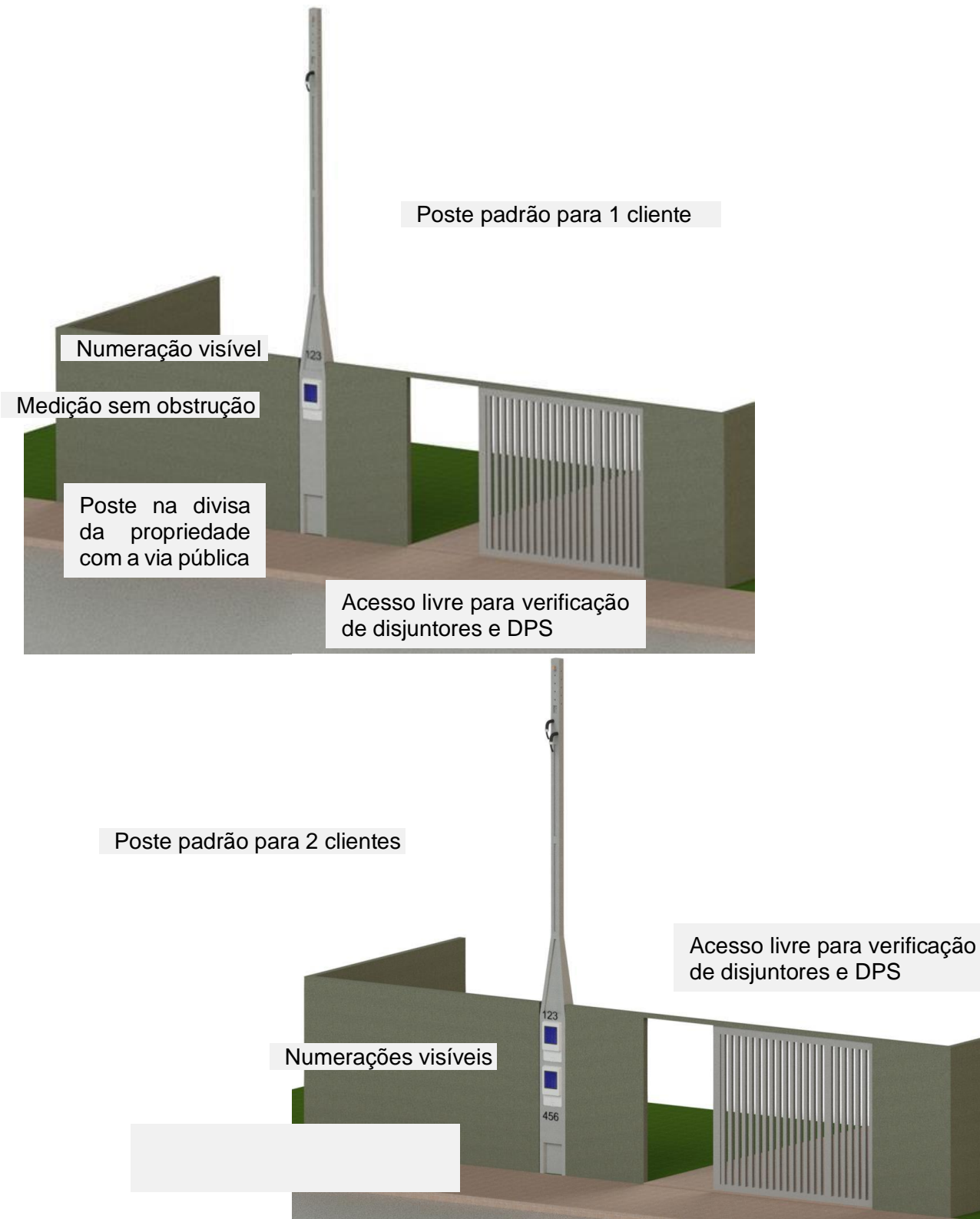
Dimensionamento em Tensão 127/220V – Ramal de Entrada Cobre EPR/XLPE											
Categoria	A1 ⁽¹⁾	A2 ⁽¹⁾	B1	B2	C1	C2	C3	C4 ⁽⁵⁾	C5 ⁽⁵⁾	C6 ⁽⁵⁾	
Carga Instalada (kW)	C ≤ 6	6 < C ≤ 12	12 < C ≤ 18	18 < C ≤ 25	25 < C ≤ 75						
Demanda Total (kVA)	-	-	-	-	D ≤ 23	23 < D ≤ 30	30 < D ≤ 38	38 < D ≤ 47	47 < D ≤ 57	57 < D ≤ 76	
Limitação motores (cv)	FN ⁽¹⁾	1	2	2	2	2	3	5	7,5	7,5	
	FF	-	-	3	5	3	5	7,5	7,5	10	15
	FFFN ⁽³⁾	-	-	-	-	15	20	25	30	40	50
Ramal de Entrada Cabo Cu EPR/XLPE mm² 90°C 0,6/1 kV	6	10	10	16	10	16	25	35	50 ⁽⁴⁾	70 ⁽⁴⁾	
Caixa de medição	Policarbonato ou tipo II ⁽²⁾				Policarbonato ou tipo III			H			
Poste padrão com caixa incorporada	Poste padrão medição direta até 100 A				Poste padrão medição direta até 100 A			Poste padrão medição indireta			
Disjuntor (A)	32	63	63	70	63	80	100	125	150	200	
Eletroduto mm (pol)	32 (1)			40 (1 ¼)			50 (1½)		60 (2)		
Aterramento	Condutor mm²	6	10					16	25	35	
	Eletroduto mm (pol)	20 (½)									
Resistência mecânica poste DT ou FV	90 daN							200 daN	300 daN		
Poste tubular de aço (mm)	Circular 101,6 x 5,0 (diâmetro ext. x esp.) ou Quadrado 80 x 80 x 3 mm							-	-	-	
Pontaleta Tubular de Aço (mm)	60,33 x 3,35 ou 80 x 80 x 3 (diâmetro externo x espessura)					-	-	-	-	-	
Ramal de conexão	10 mm ² Duplex	10 mm ² Triplex 10 mm ² Triplex Neutro Isolado ⁽¹⁾	16 mm ² Triplex	25 mm ² Triplex	10 mm ² Quadru-plex	16 mm ² Quadru-plex	25 mm ² Quadru-plex	35 mm ² Quadru-plex	50 mm ² Quadru-plex	70 mm ² Quadru-plex	


Notas:

- 1) Para redes de distribuição na qual o neutro não está disponível, situação não padronizada, a carga instalada máxima é de 18 ou 25 kW (equivalente à B1 e B2) fornecimento será feito por sistema monofásico a dois fios, fase-fase.
- 2) Quando houver previsão de aumento de carga além da carga de atendimento B2, recomenda-se o uso de caixas do tipo III, de forma a evitar-se reformas de padrão de entrada. Neste caso, observar também o dimensionamento do poste e eletrodutos.
- 3) Vide item 6.19 e Tabela 12 para detalhes dos requisitos de partida.
- 4) Nos trechos de cabos entre a seccionadora e o medidor, e medidor e proteção deverão ser utilizados cabos com classe 2 de encordoamento. A instalação que fizer uso de condutores classe 5 neste trecho não será ligada.
- 5) Quando houver previsão de aumento de carga, o cliente poderá optar por construir o padrão de entrada utilizando cabos, eletroduto e poste da categoria correspondente à carga futura. Neste caso, o disjuntor e os trechos de cabos entre a seccionadora e o medidor, e medidor e proteção, deverão corresponder à categoria para qual pedirá ligação.

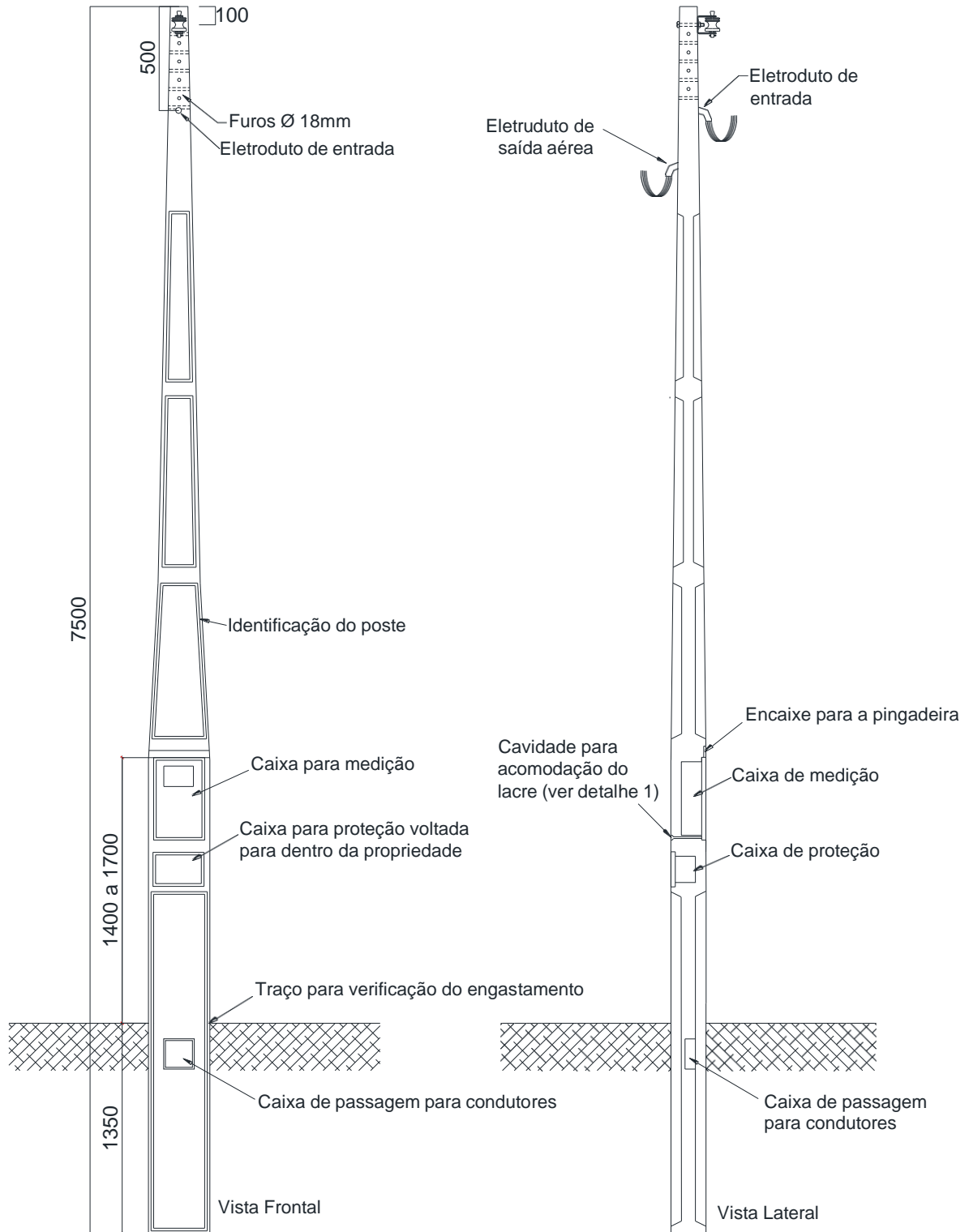
 CPFL ENERGIA <i>Público</i>	Tipo de Documento: Norma Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição

Desenho 4 1/2 Padrão de Entrada – Instalação Voltado para Calçada




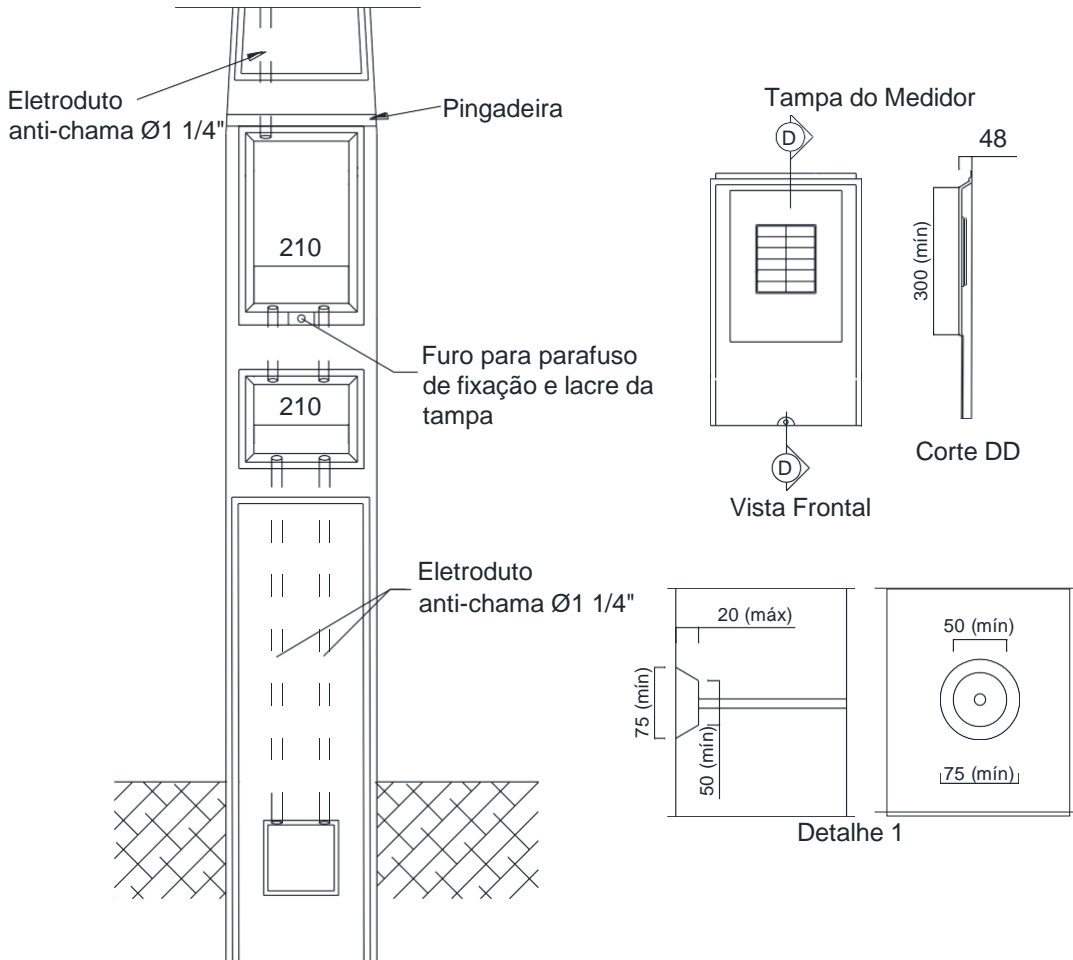
 <p>CPFL ENERGIA</p> <p>Público</p>	Tipo de Documento: Norma Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição

Desenho 5 1/2 Padrão de Entrada com Caixa Incorporada – Instalação Voltado para Calçada

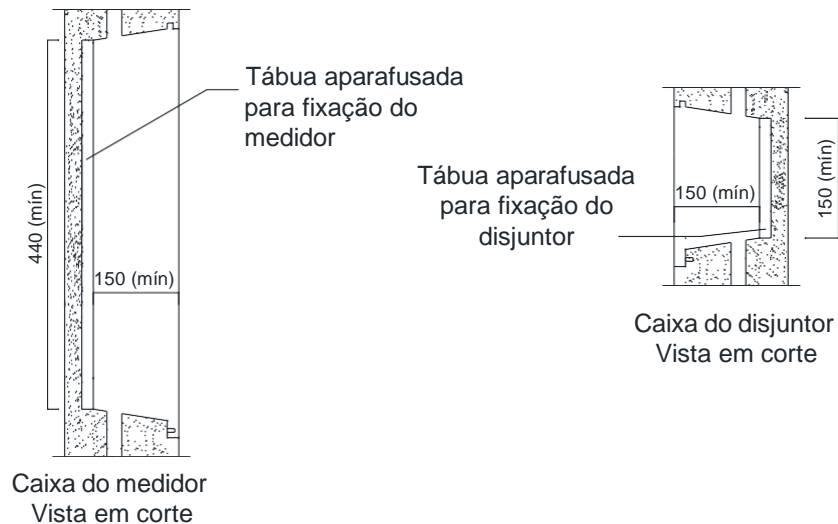


N. Documento: 13	Categoria: Instrução	Versão: 2.27	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 10/08/2022	Página: 47 de 119
---------------------	-------------------------	-----------------	---	--------------------------------	----------------------

 <p>CPFL ENERGIA</p> <p>Público</p>	Tipo de Documento: Norma Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição

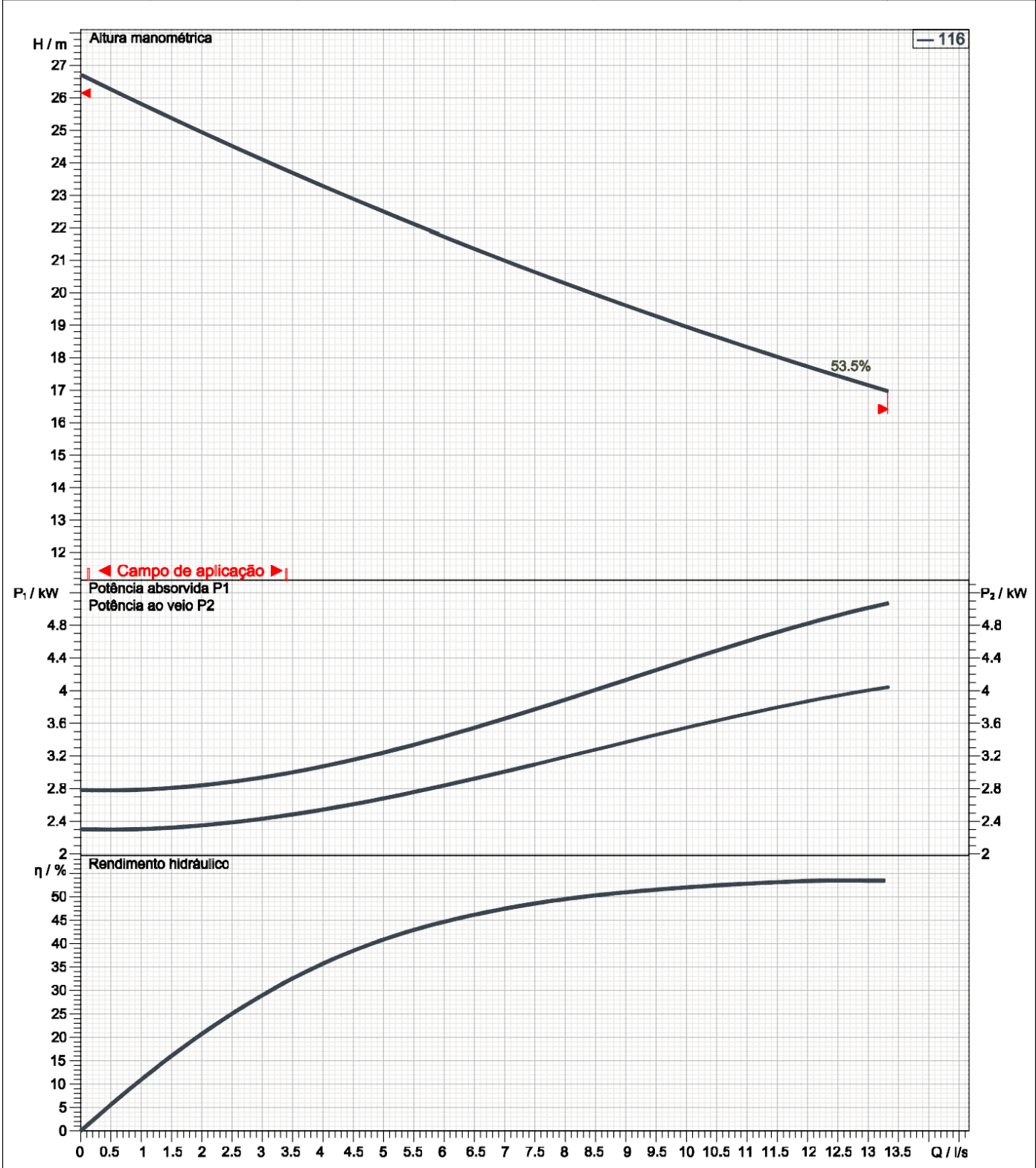


Detalhe das caixas de medição e proteção



Número da curva	<h1 style="margin: 0;">Curva característica da bomba</h1>
Curva de referência EJ 40B	<h2 style="margin: 0;">EJ 40B/BX 60HZ</h2>

					Boca de saída 3"	Frequência 60 Hz
Densidade 998.2 kg/m ³	Viscosidade 1 mm ² /s	Normas de referência ISO9906:2012, HI 11.6/14.6 ≤ 10kW			Veloci. nominal 3470 rpm	Data 2022-08-25
Vazão 9,4 l/s	Altura Manométr. 19,4 m	Potênc. consumida 3.45 kW	Power input 4,23 kW	Potência nom. P2 3 kW	Rendimento hidr. 51,5 %	NPSH



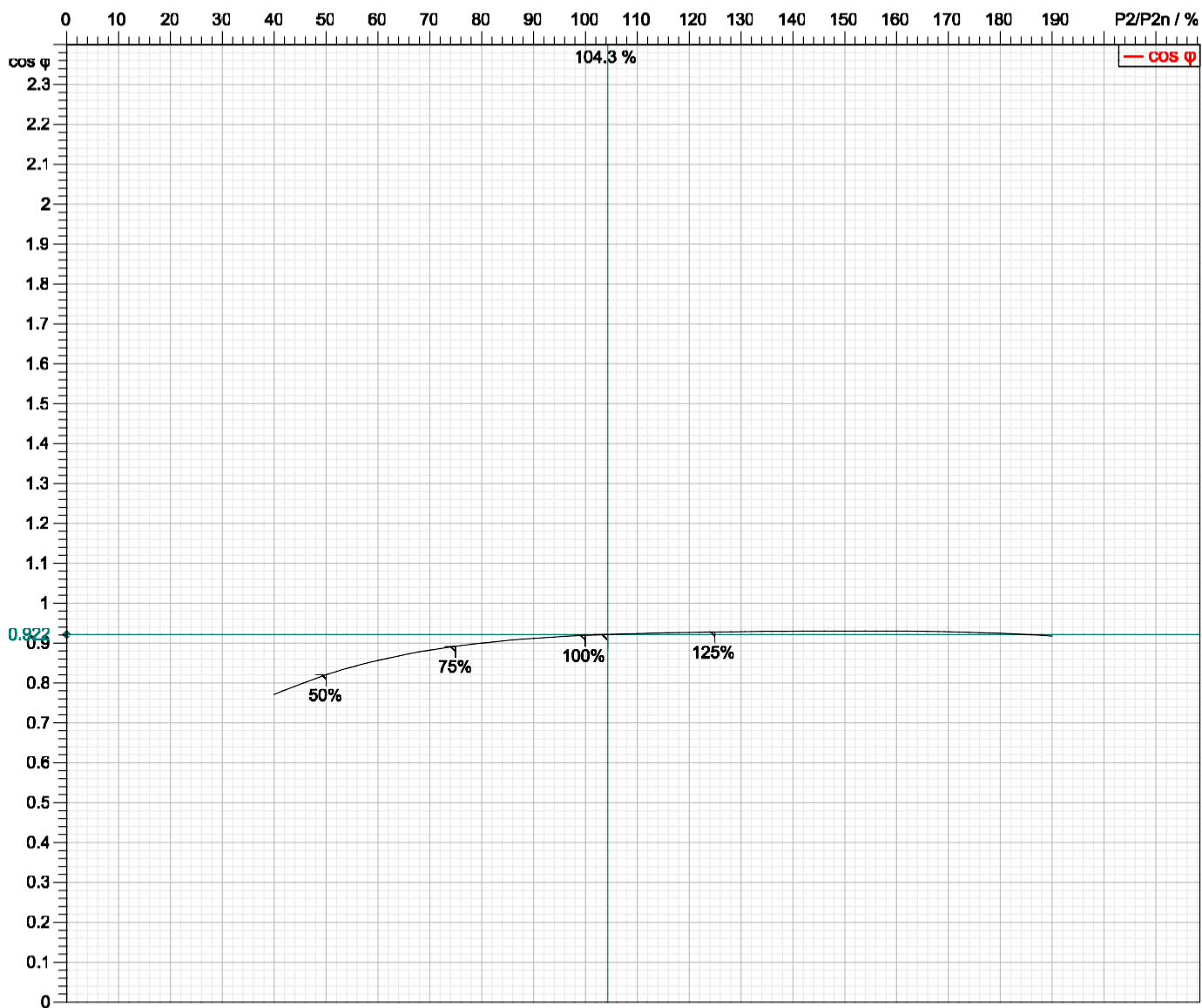
Portátil (PDF)				
Diâmetro do propulsor 116.2 mm	Nº de aletas 2	Propulsor Propulsor Contrablock, 2 canais	Passag. de sólidos 50 mm	Revisão 0

Frequência
6 Hz0

Curvas do motor

63057083

Potência nominal 3 kW	Factor de serviço 1.6	Velocidade nominal 3470 rpm	Número de pólos 2	Tensão nominal 220 V	Data 2022-08-17
--------------------------	--------------------------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	--------------------



Símbolo	50 %	75 %	100 %	125 %
P_2 / kW	1.5	2.25	3	3.75
P_1 / kW	1.86	2.721	3.646	4.653
$\eta / \%$	80.6	82.69	82.29	80.59
$\cos \varphi$	0.82	0.8917	0.9193	0.9279
I / A	5.681	7.712	9.958	12.54

Tolerâncias a VDE 0530 T1 12.84 potência nominal segundo

Corrente de arranque 74.7 A	Binário de arranque 23.1 Nm	Momento de inércia 0.0053 kg m ²	Nº de arranques/hora 10
--------------------------------	--------------------------------	--	----------------------------



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230221333577

1. Responsável Técnico

Coautoria- vinculada à 28027230221286810

BRUNO VINICIUS PARUCCE

Título Profissional: Engenheiro Eletricista

RNP: 2611806667

Registro: 5069019350-SP

Empresa Contratada: CATUI ENGENHARIA LTDA

Registro: 1159149-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO - CDHU**

CPF/CNPJ: 47.865.597/0001-09

Endereço: **Rua BOA VISTA**

Nº: 170

Complemento: **DO 4 AO 13 ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: 01014-000

Contrato: **P 264-22 D - R01(escopo)**

Celebrado em: **18/07/2022**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **12.000,00**

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

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida Antônio Prado**

Nº: 475

Complemento: **Loteamento Cristais Paulista "D"**

Bairro:

Cidade: **Cristais Paulista**

UF: **SP**

CEP: 14460-000

Data de Início: **18/07/2022**

Previsão de Término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Saneamento básico**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade	
Elaboração	1	Projeto executivo	Quadro de Comando	1,00000	unidade
		Projeto executivo	Instalações Elétricas de Baixa Tensão	12,28000	quilowatt

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

5. Observações

Elaboração do Projeto Executivo de Elétrica e Automação da Estação Elevatória de Esgoto Bruto, em atendimento ao Loteamento Cristais Paulista "D", localizado no município de Cristais Paulista/SP.

- Quadro de comando para controle da estação elevatória - 1 unidade;
- Instalação elétrica de baixa tensão: 12,28kW

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AGRÔNOMOS
MUNICIPAIS DE SÃO PAULO - SEAM

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Santana de Parnaíba 22 de Agosto de 2022

Local

data


BRUNO VINICIUS PARUCCE - CPF: 368.355.088-09

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO
ESTADO DE SÃO PAULO - CDHU - CPF/CNPJ: 47.865.597/0001-09

Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 22/08/2022

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Numero: 28027230221333577

Versão do sistema

Impresso em: 22/08/2022 17:01:59

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.confes.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



