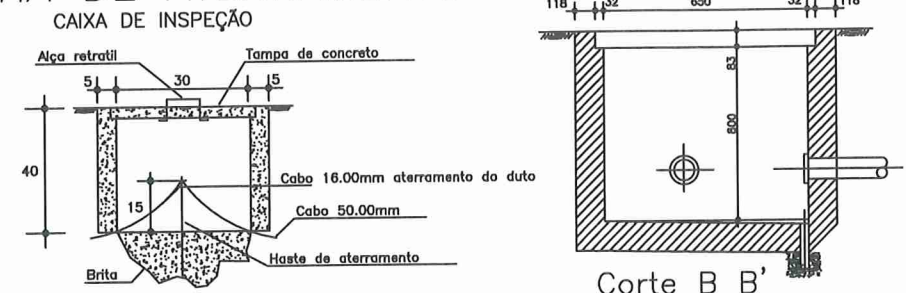




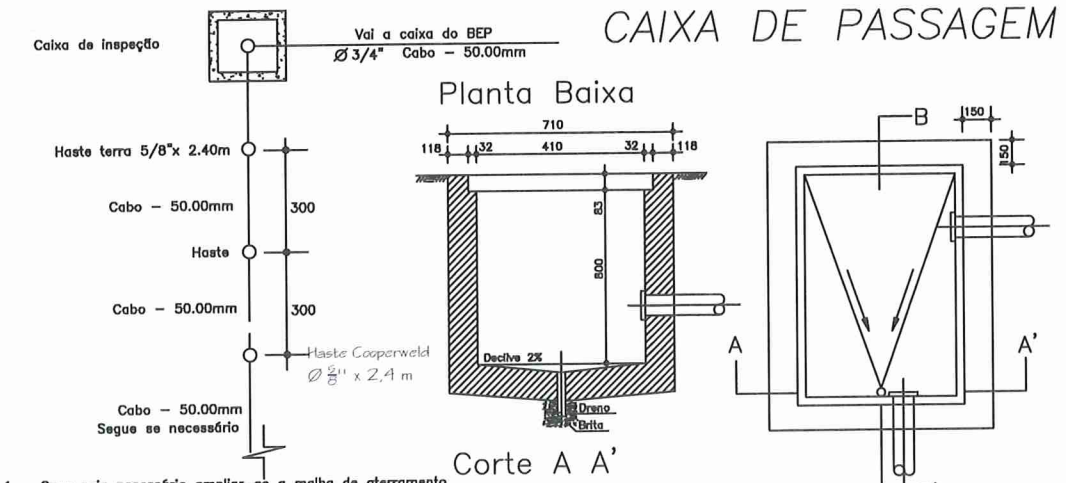


# Subestação 112,5 Kva em Poste Particular

## MALHA DE ATERRAMENTO

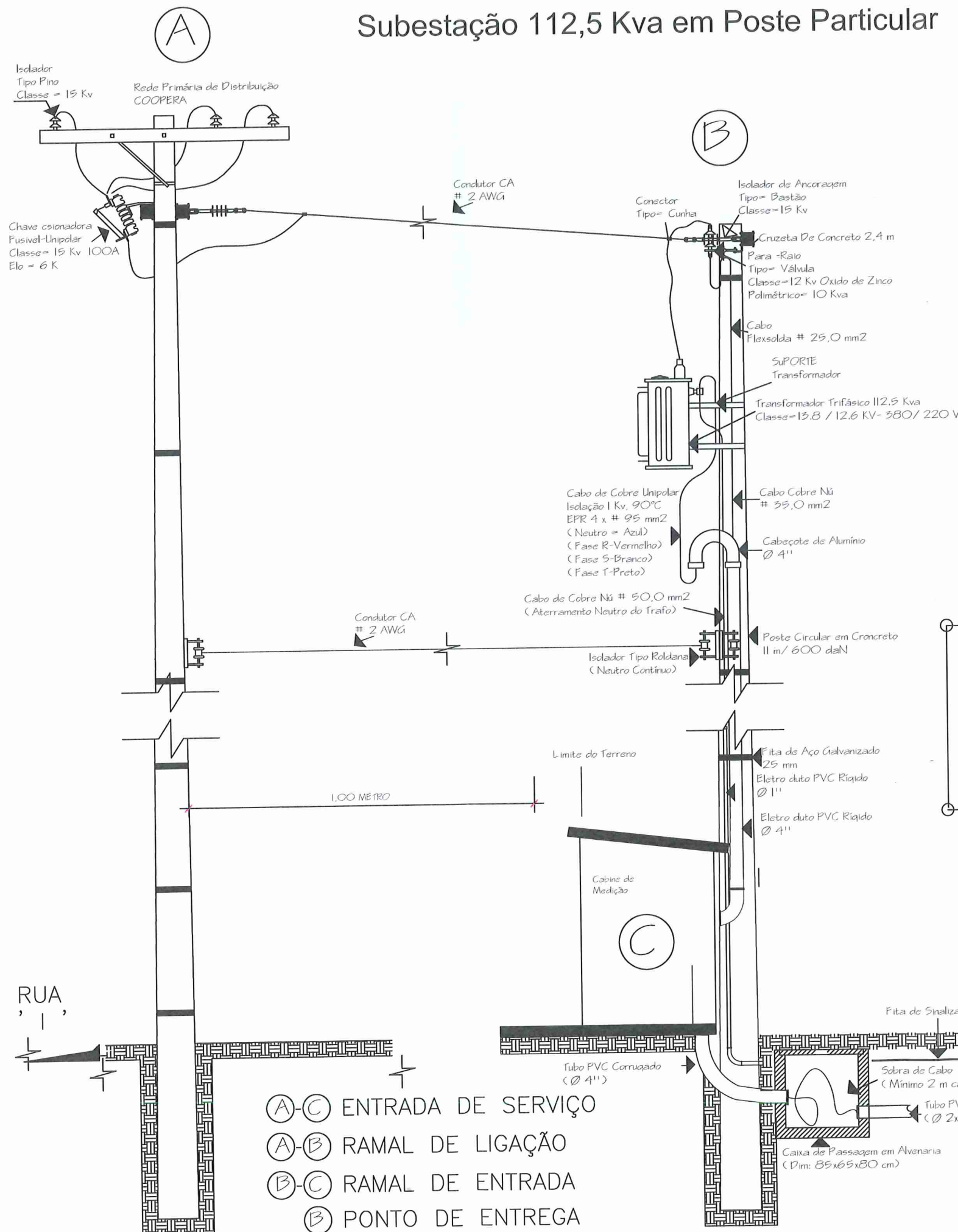
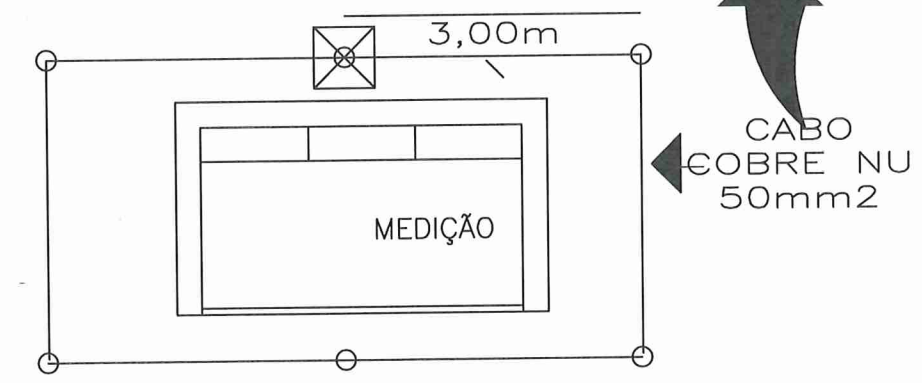


## CAIXA DE PASSAGEM



- 1 - Caso seja necessário ampliar-se a malha de aterramento, as novas hastes deverão ser colocadas seguindo disposição analógica à especificada neste desenho.
- 2 - A caixa de inspeção deverá, sempre que possível, estar localizada na haste que interliga a malha de aterramento ao barramento da caixa BEP.
- 3 - Dimensões em centímetros.

O fundo da caixa tanto pode ser concreto com dreno ou simplesmente brita. As espessuras das paredes são de 15cm para tijolos e 10cm para concreto. As dimensões apresentadas são os valores mínimos exigidos e estão expressas em milímetros.



- (A)-(C) ENTRADA DE SERVIÇO
- (A)-(B) RAMAL DE LIGAÇÃO
- (B)-(C) RAMAL DE ENTRADA
- (B) PONTO DE ENTREGA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO  
SETOR DE ENGENHARIA

**ESCOLA MUNICIPAL CARAVAGGIO**

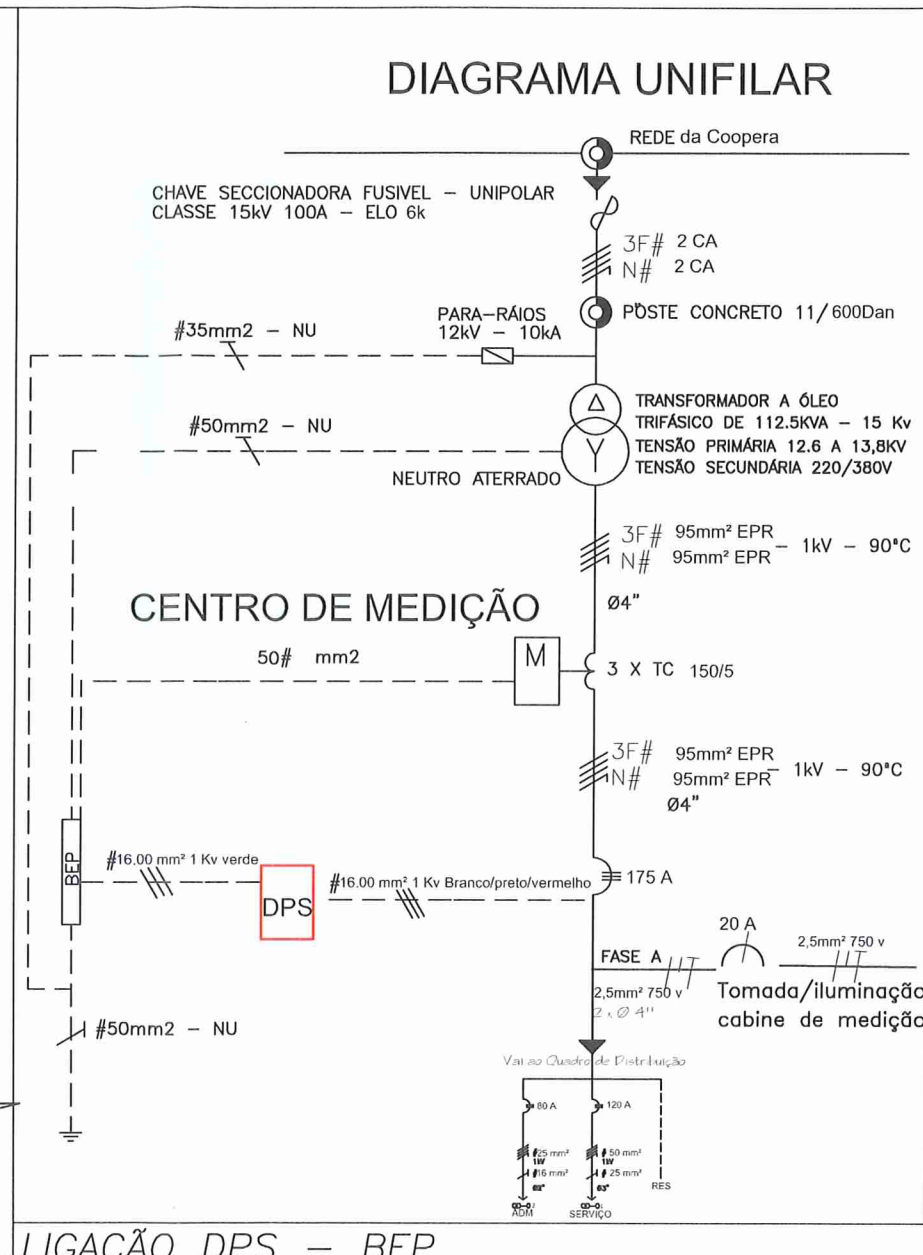
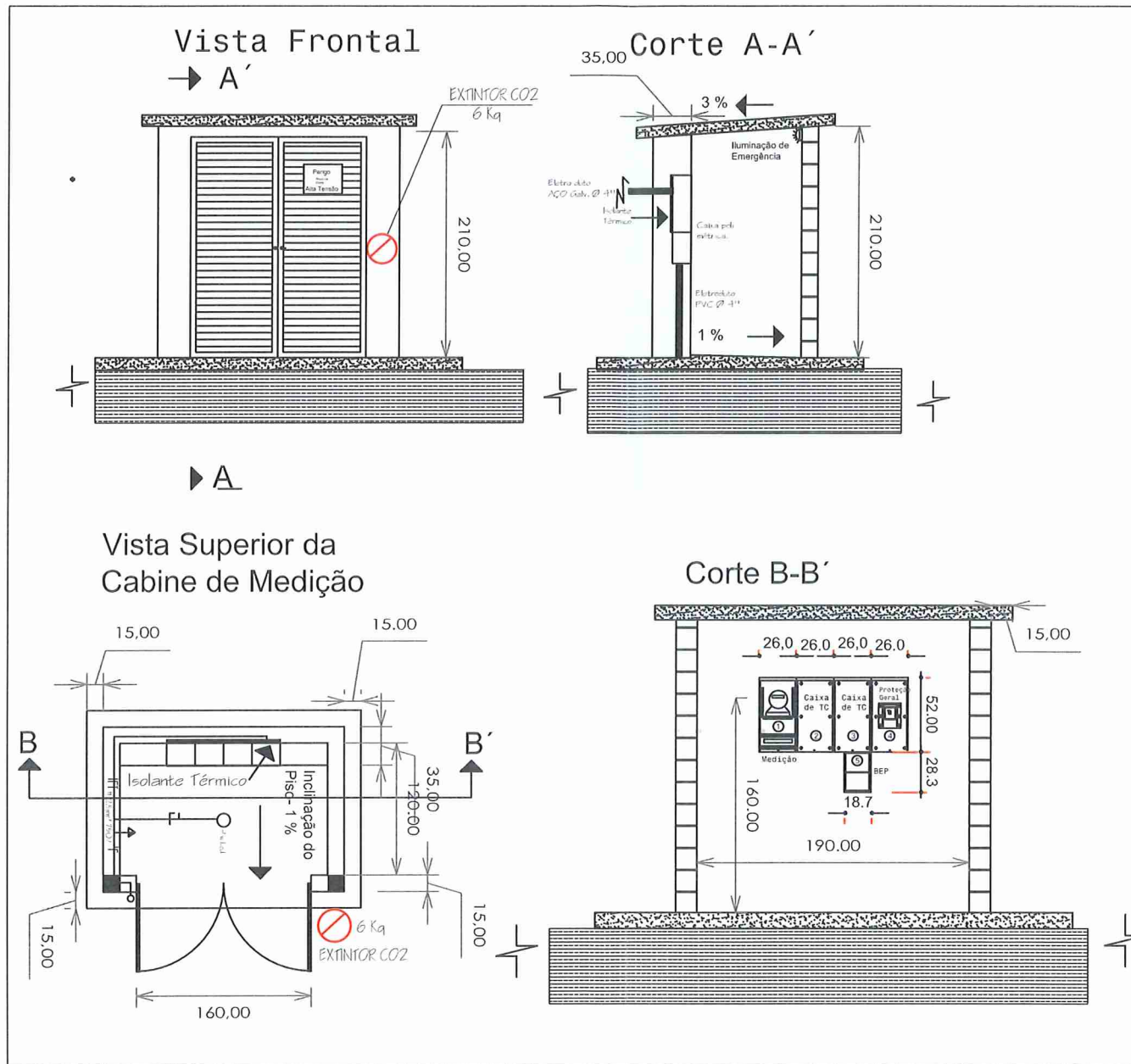
LOCAL: AVENIDA JOSÉ RONCHI, 1270/ RUA 'I' CARAVAGGIO NOVA VENEZA/ SC

REF.: SUBESTAÇÃO EM POSTE - DETALHES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDVAR MINATTO  
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CREA/SC - 022894-8

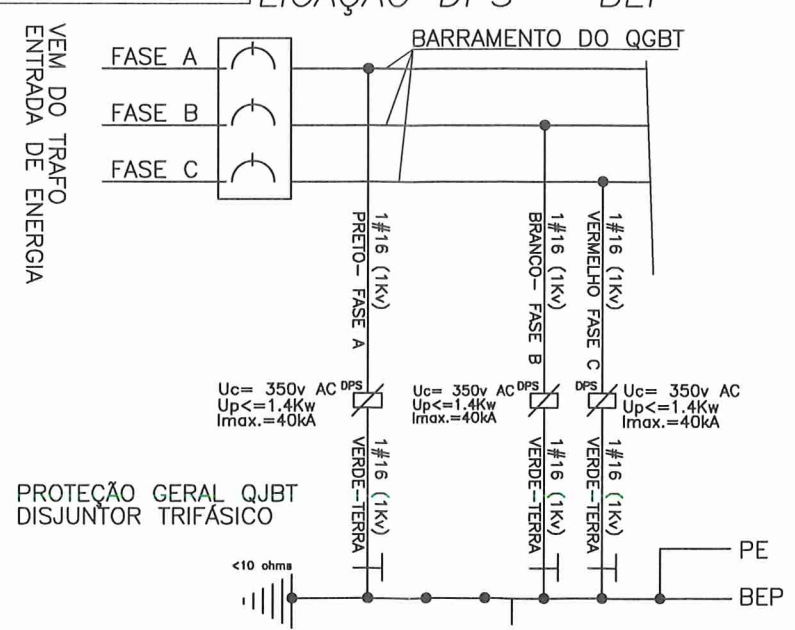
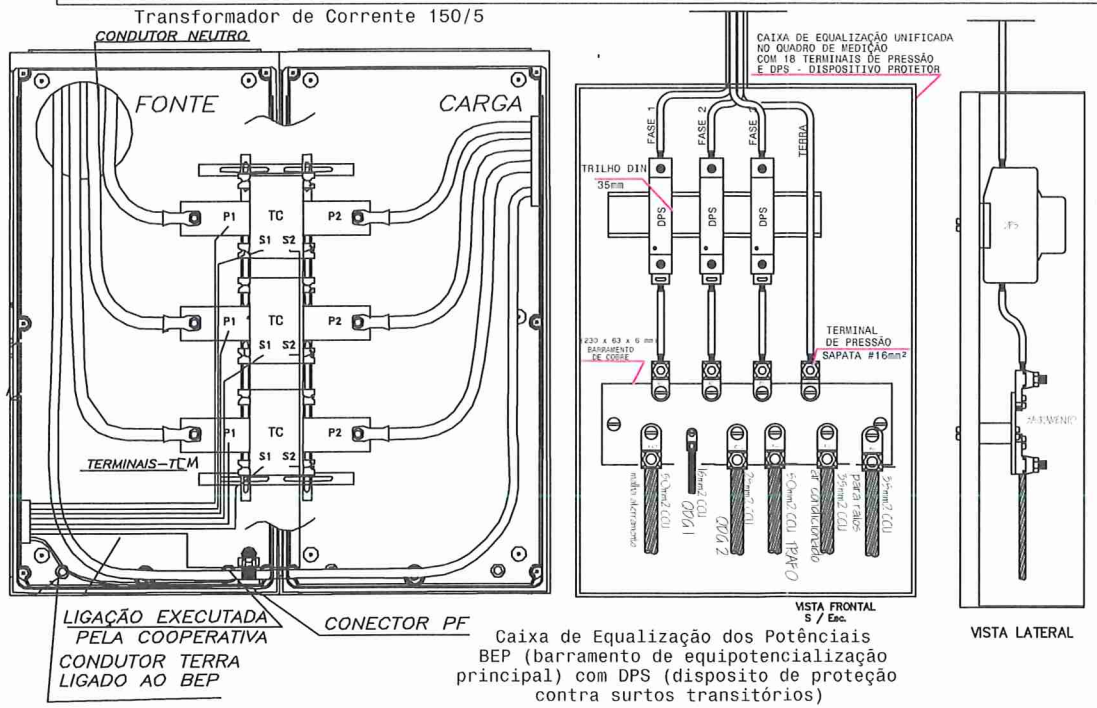
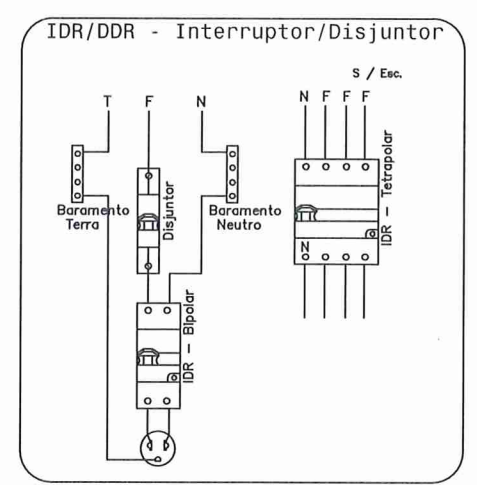
ESCALA: INDICADA    DATA: FEVEREIRO / 2023    DESENHO: EDVAR    PRANCHA: 2 / 5





**NOTAS DO ABRIGO DE MEDIÇÃO**  
NOTAS DA CABINE DE MEDIÇÃO:

- O abrigo deverá ser Construído em alvenaria (rebocada) com cobertura em laje de concreto;
- É obrigatório a colocação de portas de alumínio ou de material não corrosivo, sendo que as mesmas devem permitir a ventilação do ambiente, com abertura para fora e provida de chave;
- As Caixas deverão ser Construídas em materiais poliméricos:  
Caixa Nº = 1 - Para Medidor Polifásico ( Dim b= 26; h= 52; l= 17 Cm)  
Caixa Nº = 2 a 3 - Para TC ( Dim b= 26; h= 52; l= 17 Cm)  
Caixa Nº = 4 - Para Disjuntor Trifásico 175 A ( Dim b= 26; h= 52; l= 17 Cm)  
Caixa Nº = 5 - Para BEP ( Dim b= 18,7; h= 28,3; l= 17 Cm)
- Dimensões da planta civil em metros.
- Todas as partes metálicas deverão ser rigidamente aterradas.
- As placas de advertência deverão ser metálicas, chapa nº 16 USG, tratamento à prova de corrosão, com fundo amarelo e caracteres pretos, apresentando os dizeres: "PERIGO, RISCO DE MORTE, ALTA TENSÃO" e "NÃO OPERE SOB CARGA";
- As placas de advertência Deverão ser fixadas nas portas da subestação e nos locais adequados, em posição visível,  
\* Dimensões (Largura x Altura)  
\* Da Placa:  
28 x 18 Cm  
\* Da Letra:  
2 x 2 Cm- RISCO DE MORTE, NÃO OPERAR SOBRE CARGA  
3,5 x 3 Cm- ALTA TENSÃO  
4 x 4 Cm- PERIGODE 28 cm  
\* Estas medidas são as de valor mínimo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

SETOR DE ENGENHARIA

**ESCOLA MUNICIPAL CARAVAGGIO**

LOCAL: AVENIDA JOSÉ RONCHI, 1270/ RUA 'I', CARAVAGGIO-NOVA VENEZA/ SC

REF.: - MEDIÇÃO - DIAGRAMA UNIFILAR

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDVAR MINATTO

ENG. CIVIL/ELETRICISTA - CREA/SC - 022894-8

ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO / 2023

DESENHO: EDVAR

FRANCHA: 3 / 5

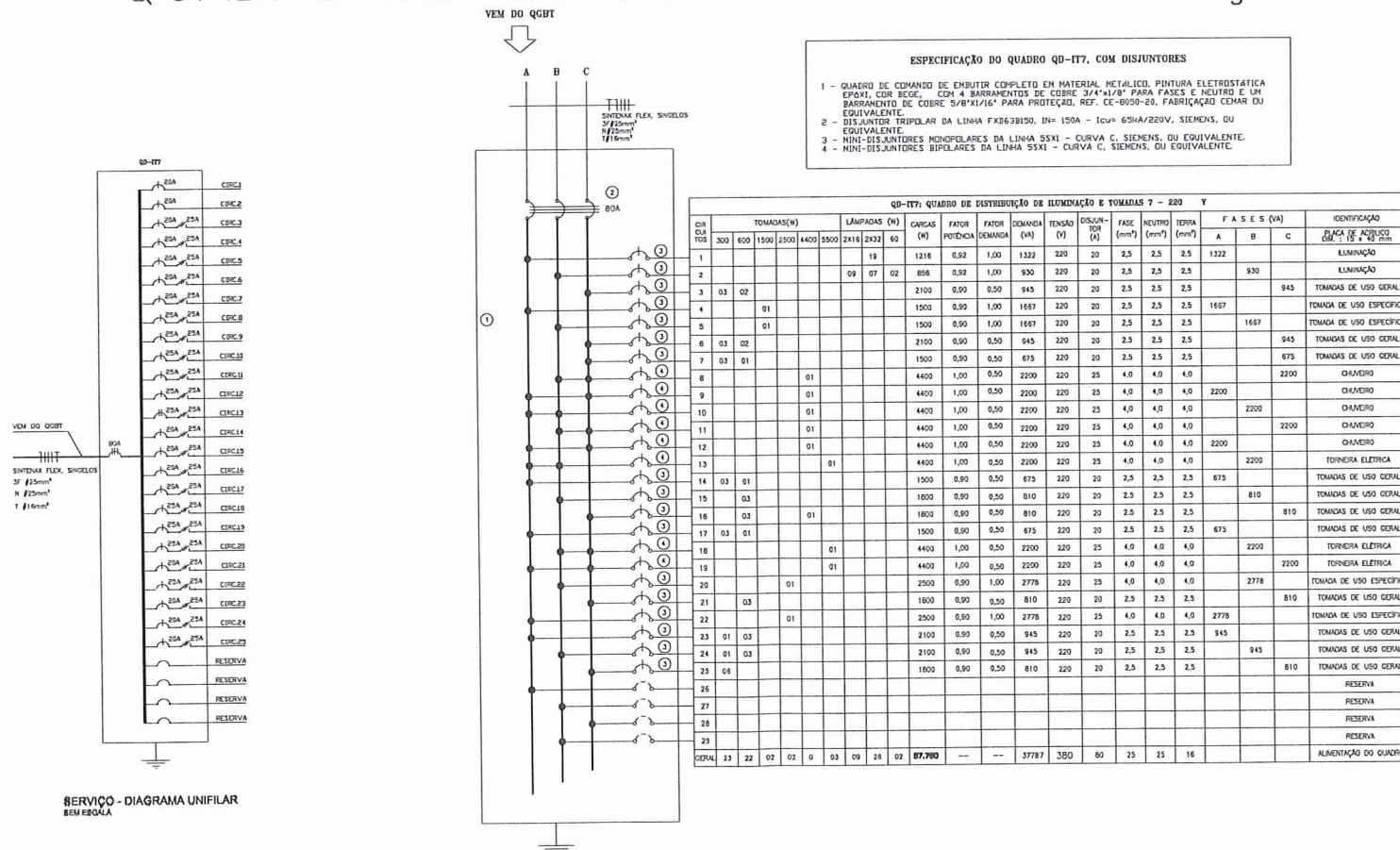


**QUADRO DE CARGA DG 1 SERVIÇO**

Carga	Tomadas				Lâmp. Comp		Lâmp. Flu.		L. Metal	Chuveiro	Ar Condic.			Motores Trifásicos (CV/W)						Potência Total(W)	Corrente Norm.(A)	Condutor (mm²)	Condutor (Ø/dde)	Disjuntor IEC/DIN (A)	REFERÊNCIA							
	100W	200W	600W	15W	25W	20W	40W	250W			500W	1000W	2500W	3800W	100/73800	50/44160	50/38800	40/28440	20/14720							1470/1740						
01																										3800	17,3	4,00	R-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU	
02																											3800	17,3	4,00	R-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
03																											3800	17,3	4,00	R-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
04																											3800	17,3	4,00	S-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
05																											3800	17,3	4,00	S-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
06																											3800	17,3	4,00	S-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
07																											3800	17,3	4,00	T-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
08																											3800	17,3	4,00	T-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
09																											3800	17,3	4,00	T-N+T	25 A	AR CONDICIONADO 30000 BTU
10											01																5000	22,72	6,00	S-N+T	32A	Chuveiros
11											01																5000	22,72	6,00	T-N+T	32A	Chuveiros
12											01																5000	22,72	6,00	R-N+T	32A	Chuveiros
13			08																								1600	7,27	2,50	S-N+T	20A	Tomadas Escritório
14			08																								1600	7,27	2,50	T-N+T	20A	Tomadas Refeitório/funclionários
15				04																							2400	10,90	4,00	R-N+T	25A	Tomadas Produção
16				04																							2400	10,90	4,00	S-N+T	25A	Tomadas Produção
17												01															1000	4,54	2,50	T-N+T	20A	Ar condicionado
18												01															1000	4,54	2,50	R-N+T	20A	Ar condicionado
19													01														2500	11,36	4,00	S-N+T	25A	Ar condicionado
20														16													640	2,90	2,50	T-N+T	20A	Iluminação Escritório
21															18												720	3,27	2,50	R-N+T	20A	Iluminação Funclionários
22																08											200	0,90	2,50	S-N+T	20A	Iluminação Refeitório
23																											2500	11,36	4,00	T-N+T	25A	Iluminação SALA 1
24																											1500	6,81	2,50	R-N+T	20A	Iluminação SALA 2
25																											1500	6,81	2,50	S-N+T	20A	Iluminação SALA 3
Total		16	08					34		22	03	02	01	09													68.760	3x101,23	4x50,00	RST-N+T	3x120A	Ramal de carga da Indústria

1. Com base na potência instalada e fator de demanda típico para este ramo de atividade a demanda TOTAL calculada ficou determinada em 107,60KVA.  
2. Com base na demanda calculada e a tabela do Anexo I, pág 90 o cabo do ramal da entrada ficou dimensionado em 95,00mm² por fase e o disjuntor geral em 170A.  
3. O condutor neutro também será 95,00mm². Todas os condutores deverão obedecer o padrão de cores.

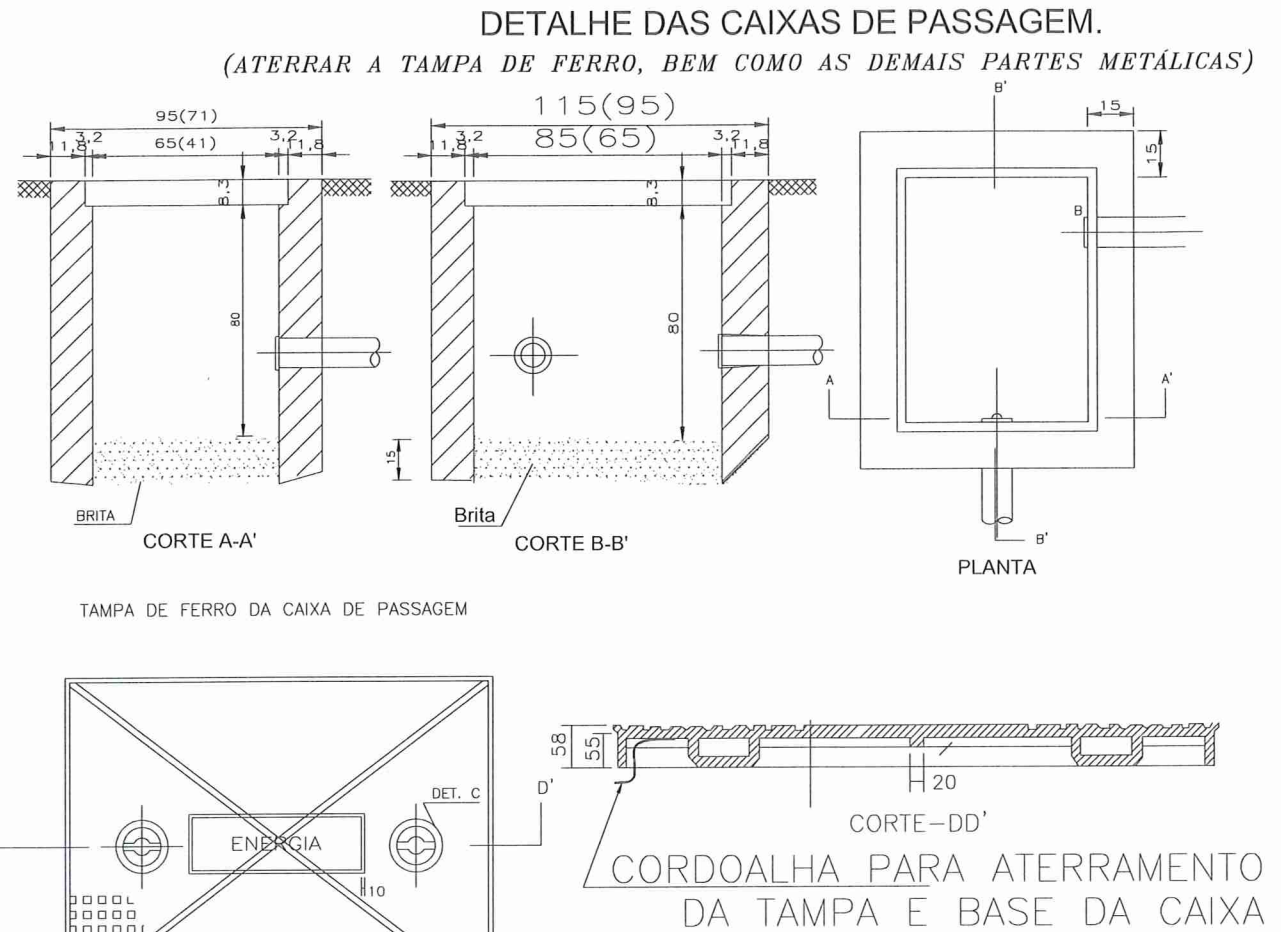
## QUADRO DE CARGA DG 2 ADMINISTRAÇÃO



**QUADRO DE CARGA GERAL EM MÉDIA TENSÃO - 13.8kV**

ESPECIFICAÇÃO	POTÊNCIA (Kva)	TENSÃO SECUNDÁRIA (V)	TIPO DE CARGA	QUANT	POTÊNCIA INSTALADA (Kw)	FATOR DE DEMANDA (%)	DEMANDA ESTIMADA (Kw)
TRANSFORMADOR	112.5	220/380	ESCOLA PRIMÁRIA	1	112.5	0,90	107,6
TOTAL	112.5		EDUCACIONAL	1	112,5	0,90	107,60

**NOTA:**  
TODA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER PROVIDA DE CONDUTOR DE ATERRAMENTO, DEVIDAMENTE CONECTADA AO BEP, ONDE DEVERÃO SER ATERRADAS TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS CONFORME FECD D 03



**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA VENEZA**

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO  
SETOR DE ENGENHARIA

**ESCOLA MUNICIPAL CARAVAGGIO**

LOCAL: AVENIDA JOSÉ RONCHI, 1270/ RUA 'I', CARAVAGGIO NOVA VENEZA/ SC

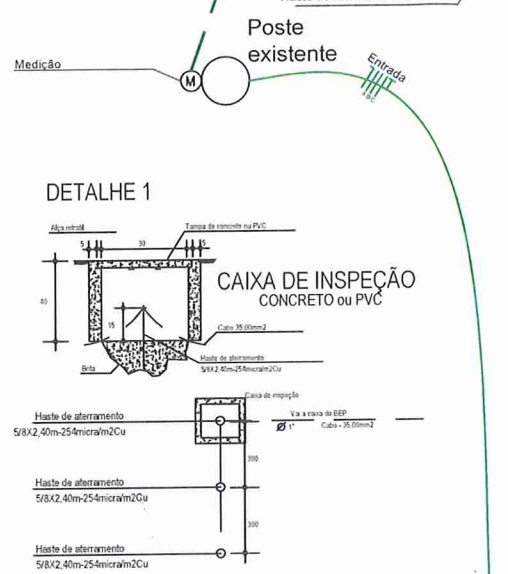
REF.: QUADRO DE CARGA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
**EDVAR MINATTO**  
Eng. Civil - Eletricista  
ENG. CIVIL/ELETRICISTA - CREA/SC - 022894-8

ESCALA: INDICADA      DATA: FEVEREIRO / 2023      DESENHO: EDVAR      PRANCHA: 4 / 5

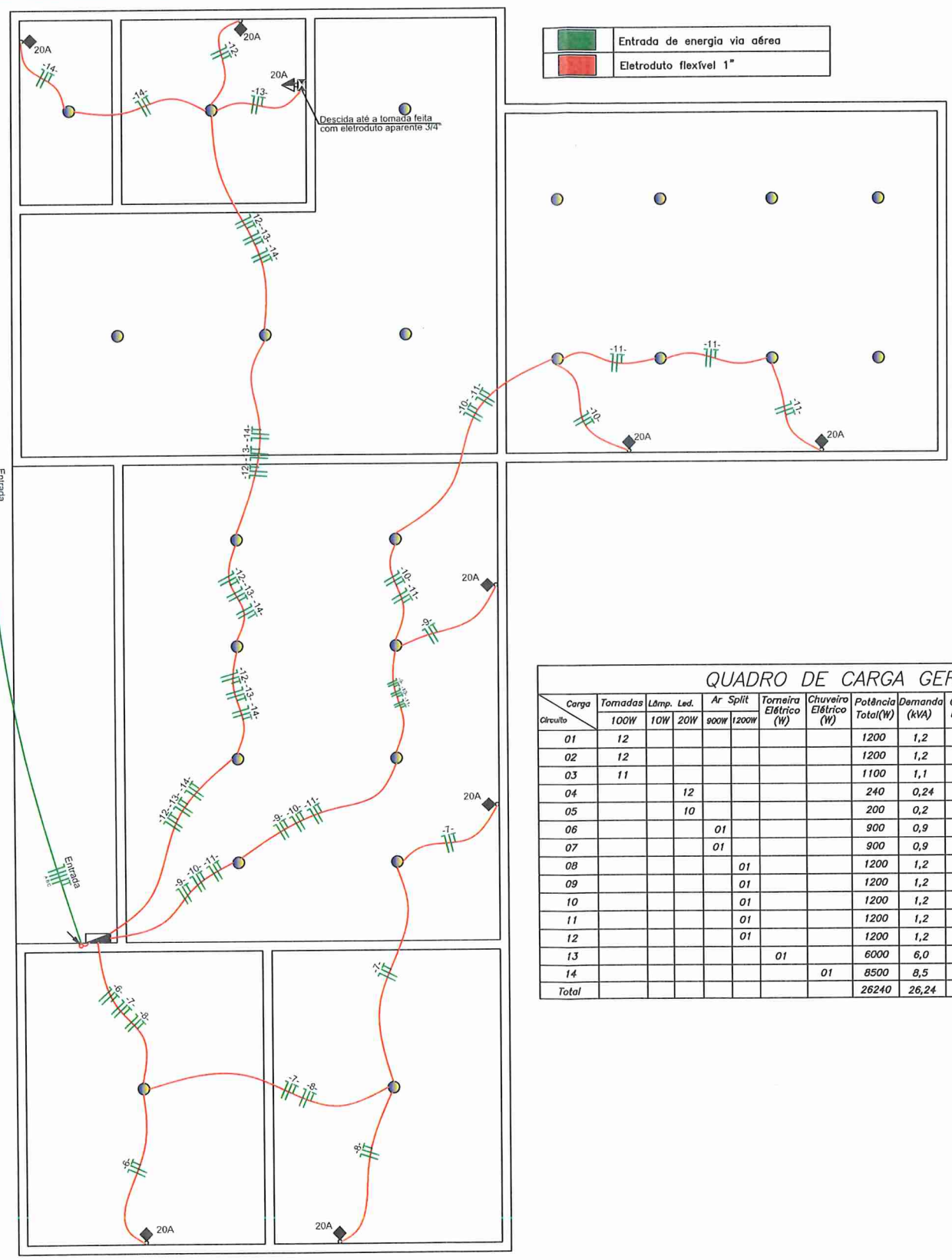






**MALHA DE ATERRAMENTO**

- 1 - Caso seja necessário ampliar-se a malha de aterramento, as novas hastes deverão ser colocadas seguindo disposição analógica à especificada neste desenho.
- 2 - A caixa de inspeção deverá, sempre que possível, estar localizada na haste que interliga a malha de aterramento ao neutro da instalação.
- 3 - Dimensões em centímetros.



SÍMBOLO	DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS
	Tomada 2P + T 10A a 30cm do piso.
	Tomada 2P + T 10A a 110cm do piso (SPLIT).
	Tomada 2P + T 20A a 200cm do piso (SPLIT).
	Caixa de passagem PVC 4x2"
	Tomada 2P + T 10A no teto.
	Tomada aquecedor 2P + T 20A a 110cm do piso.
	Tomada chuveiro 2P + T 25A a 210cm do piso.
	Interruptor 1 teclas simples 10A a 110cm do piso
	Interruptor 2 teclas simples 10A a 110cm do piso
	Interruptor 3 teclas simples 10A a 110cm do piso
	Interruptor sensor de presença na parede 10A a 110cm do piso
	Luminária de emergência LED, com autonomia de 2h
	Lampada compacta de Led 10 watts
	Lampada tubular de Led 18/20 watts
	Centro de distribuição a 130cm do piso.
	Conduleta
	Caixa de Inspeção.
	Poste Particular 9x3000mm
	Circuito e/ou tubulação que sobe.
	Circuito e/ou tubulação que desce.
	Diajuntor DIN-IEC monopolar 30A
	Diajuntor DIN-IEC tripolar 40A
	DR Diajuntor referencial 30mA 40A monopolar + Neutro
	DR Diajuntor referencial 30mA 40A tripolar + Neutro
	DPS - Dispositivo de proteção contra correntes de surto
	Fotocélula
	Condutores Neutro-Fase-Terra-Retorno, 1,50-bitola do fio, 10-circuito.
	Tubulação pelo piso ou subterrânea.
	Tubulação pelo teto ou parede
	Aterramento, interligar a um sistema de aterramento.
	Tubulação não cotada 1/2"
	Relé fotoelétrico
	Caixa de passagem na parede, altura a identificar

**QUADRO DE CARGA GERAL CD**

Carga	Tomadas	Lâmp. Led.	Ar Split	Torneira Elétrica	Chuveiro Elétrico	Potência Total(W)	Damanda (kVA)	Corrente Norm.(A)	Condutor (mm²)	Condutor (Qtd)	Disjuntor IEC/DIN (A)	REFERENCIA
Circuito	100W	10W	20W	900W	1200W							
01	12					1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	20	TUGs 1
02	12					1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	20	TUGs 2
03	11					1100	1,1	5,0	2,50	A-N+T	20	TUGs 3
04			12			240	0,24	1,09	1,50	A-N+T	16	Iluminação 1
05			10			200	0,2	0,91	1,50	B-N+T	16	Iluminação 2
06				01		900	0,9	4,09	2,50	B-N+T	25	Ar Split 1
07				01		900	0,9	4,09	2,50	B-N+T	25	Ar Split 2
08				01		1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	25	Ar Split 3
09				01		1200	1,2	5,45	2,50	C-N+T	25	Ar Split 4
10				01		1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	25	Ar Split 5
11				01		1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	25	Ar Split 6
12				01		1200	1,2	5,45	2,50	C-N+T	25	Ar Split 7
13					01	6000	6,0	27,27	6,00	C-N+T	32	Torneira elétrica
14					01	8500	8,5	38,64	6,00	B-N+T	32	Chuveiro elétrico
Total						26240	26,24	39,8x3	3x10,00	ABC-N+T	3x50	Geral CD.

**PROJETOS ELÉTRICO**  
EDIFÍCIO PÚBLICO

PROFESSOR DE LICENCIATURA PEQUENO PRÍNCIPE  
SÉ SPILLERE - CARAVAGGIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENEZA  
CNPJ 02.614.826/0001-00

PROJETO ELÉTRICO

EDUAR MINOTTO  
LEONARDO  
204,95m²  
MAR/2023  
E-1/2

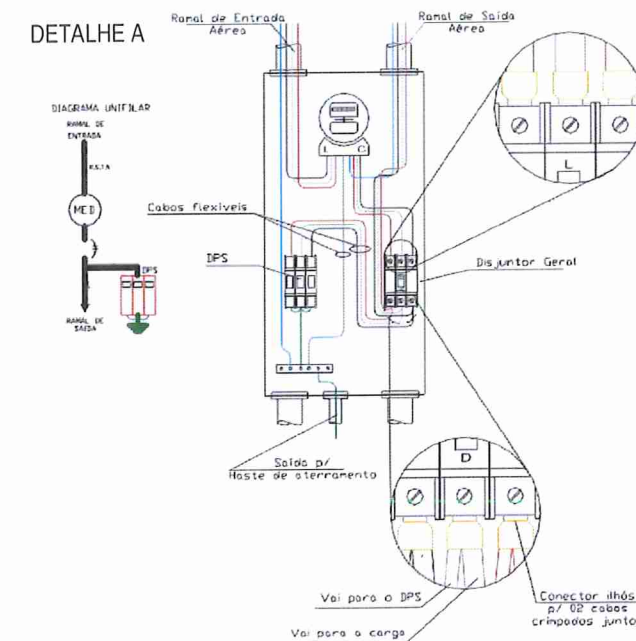
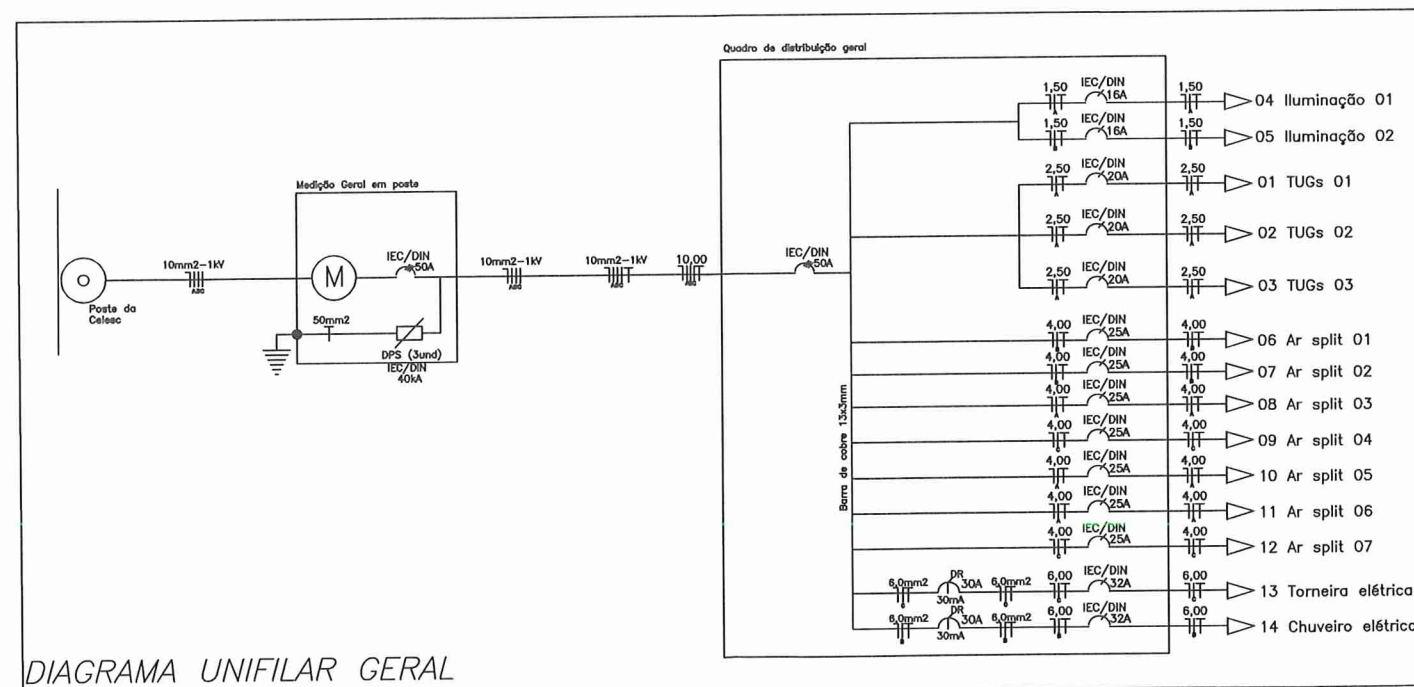
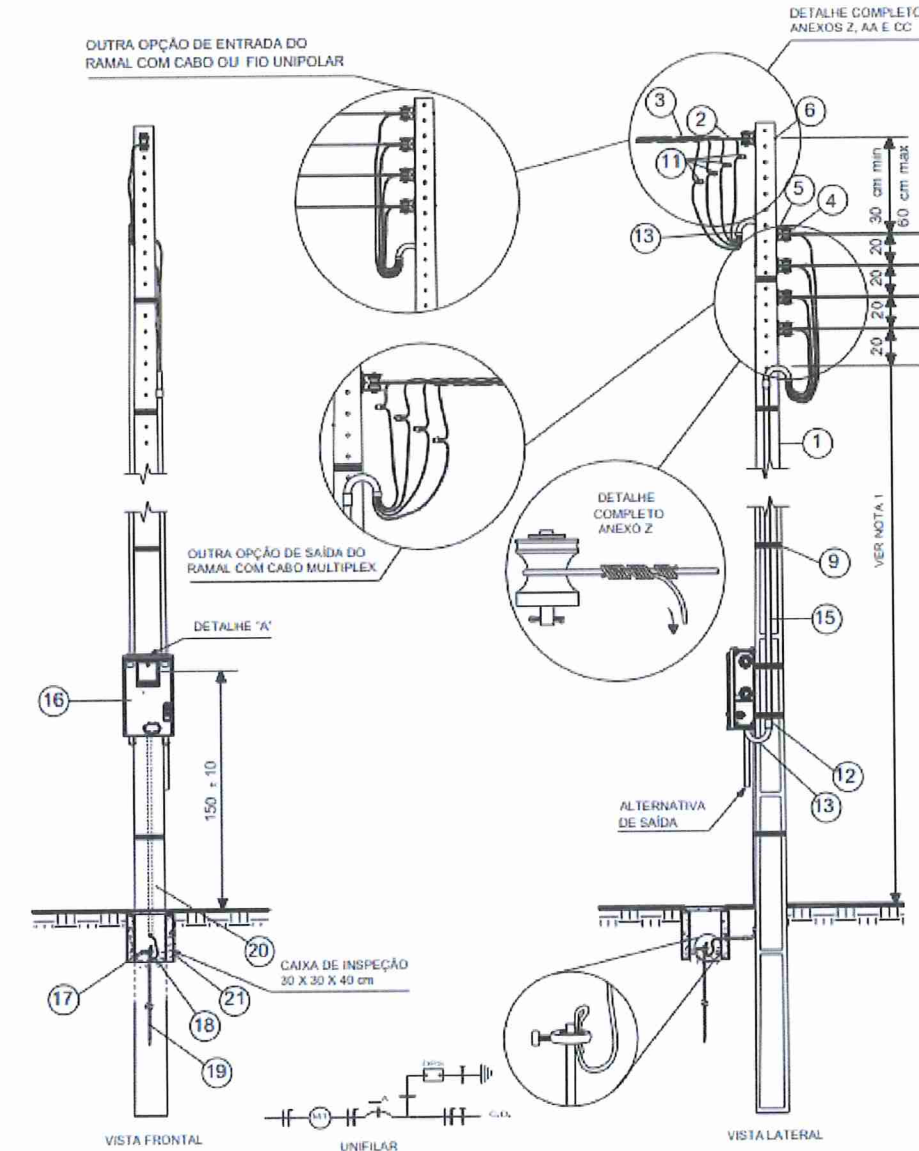
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME A LEI 5.194 DE DEZEMBRO DE 1996, ARTIGOS 17 A 23.



SÍMBOLO	DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS
	Tomada 2P + T 10A a 30cm do piso.
	Tomada 2P + T 10A a 110cm do piso (SPLIT).
	Tomada 2P + T 20A a 200cm do piso (SPLIT).
	Caixa de passagem PVC 4x2"
	Tomada 2P + T 10A no teto.
	Tomada aquecedor 2P + T 20A a 110cm do piso.
	Tomada chuveiro 2P + T 25A a 210cm do piso.
	Interruptor 1 teclas simples 10A a 110cm do piso
	Interruptor 2 teclas simples 10A a 110cm do piso
	Interruptor 3 teclas simples 10A a 110cm do piso
	Interruptor sensor de presença na parede 10A a 110cm do piso
	Luminária de emergência LED, com autonomia de 2h
	Lâmpada compacta de Led 10 watts
	Lâmpada tubular de Led 18/20 watts
	Centro de distribuição a 130cm do piso.
	Condulete
	Caixa de Inspeção.
	Poste Particular 9x3000Dan
	Circuito e/ou tubulação que sobe.
	Circuito e/ou tubulação que desce.
	Diajuntor DIN-IEC monopolar 30A
	Diajuntor DIN-IEC tripolar 40A
	DR Diajuntor referencial 30mA 40A monopolar + Neutro
	DR Diajuntor referencial 30mA 40A tripolar + Neutro
	DPS - Dispositivo de proteção contra correntes de surto
	Fotocélula
	Condutores Neutro-Fase-Terra-Retorno, 1,50-bitola do fio, 10-circuito.
	Tubulação pelo piso ou subterrâneo.
	Tubulação pelo teto ou parede
	Aterramento. Interligar a um sistema de aterramento.
	Tubulação não cotada 1/2"
	Relé fotoelétrico
	Caixa de passagem na parede, altura a identificar

Circuito	Tomadas			Ar Split		Torneira Elétrica (W)	Chuveiro Elétrico (W)	Potência Total (W)	Demanda (kVA)	Corrente Norm. (A)	Condutor (mm²)	Condutor (Q/de)	Diajuntor IEC/DIN (A)	REFERÊNCIA
	100W	10W	20W	900W	1200W									
01	12							1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	20	TUGs 1
02	12							1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	20	TUGs 2
03	11							1100	1,1	5,0	2,50	A-N+T	20	TUGs 3
04				12				240	0,24	1,09	1,50	A-N+T	16	Iluminação 1
05				10				200	0,2	0,91	1,50	B-N+T	16	Iluminação 2
06					01			900	0,9	4,09	2,50	B-N+T	25	Ar Split 1
07					01			900	0,9	4,09	2,50	B-N+T	25	Ar Split 2
08					01			1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	25	Ar Split 3
09					01			1200	1,2	5,45	2,50	C-N+T	25	Ar Split 4
10					01			1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	25	Ar Split 5
11					01			1200	1,2	5,45	2,50	A-N+T	25	Ar Split 6
12					01			1200	1,2	5,45	2,50	C-N+T	25	Ar Split 7
13						01		6000	6,0	27,27	6,00	C-N+T	32	Torneira elétrica
14						01		8500	8,5	38,64	6,00	B-N+T	32	Chuveiro elétrico
Total								26240	26,24	39,8x3	3x10,00	ABC-N+T	3x50	Geral CD.

Item	Descrição
1	Poste de concreto existente
2	Alça pré-formada para cabo multiplexado
3	Ramal de serviço com cabo unipolar ou multiplexado
4	Isolador roldana para BT
5	Armação secundária de 01 estribo - AR 11
6	Parafuso de cabeça quadrada, 16 mm e comprimento adequado conforme padrão COOPERA
9	Fita walsyva galvanizada
11	Conector tipo cunha
12	Luva de PVC ou ferro galvanizado
13	Curva de entrada de 180°
15	Eletroduto de ferro galvanizado ou PVC rígido
16	Caixa para medidor padrão COOPERA
17	Grampo para haste de aterramento
18	Condutor de cobre nu
19	Eletroduto de aterramento
20	Eletroduto de PVC rígido
21	Caixa de inspeção de aterramento



PROJETOS ELÉTRICO		
EDIFÍCIO PÚBLICO		
PROJETADO POR:	MUNICÍPIO EDUCACIONAL PEQUENO PRÍNCIPE RUA JOSÉ SPILLERE - CARAVAGGIO	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL NOVA VENEZA CNPJ 02.916.826/0001-50	
RESP. TÉCNICO: EDVAR MINAYGO CREA 022894-1 NOVA VENEZA-PA	CONTEÚDO: -DIAGRAMA UNIFILAR -MALHA DE ATERRAMENTO -LEGENDA -DETALHAMENTOS -QUADRO DE CARGA	
PROJETO: 04-2019-0001	DATA: MAR/2023	PRANCHA: E-2/2
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME A LEI 5.194 DE DEZEMBRO DE 1996, ARTIGOS 17 A 23.		