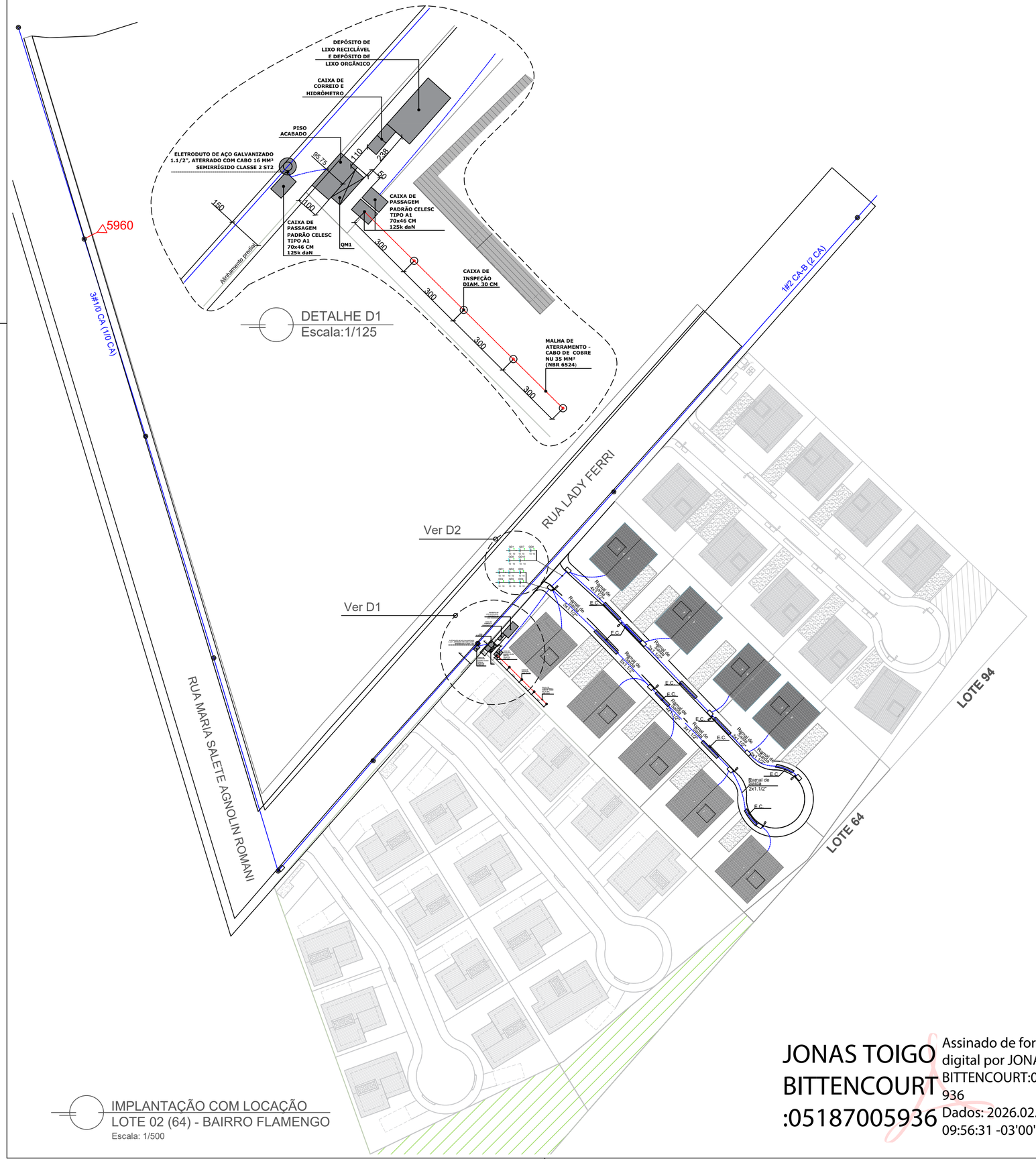


LOCAL DESTINADO A CARIMBOS DE APROVAÇÃO

IMPLANTAÇÃO COM LOCAÇÃO
LOTE 02 (64) - BAIRRO FLAMENGO
Escala: 1/500

JONAS TOIGO BITTENCOURT:05187005936
Assinado de forma digital por JONAS TOIGO BITTENCOURT:05187005936
Dados: 2026.02.05 09:56:31 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Rua Leonel Mosele, 62 - Centro, Fone (49) 3441-2130 - CNPJ 83.024.257-0001-00

OBRA
PROJETO UNIDADES HABITACIONAIS
PROGRAMA CASA CATARINA - BAIRRO FLAMENGO

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL
Rua Lady Ferri, Bairro Flamengo

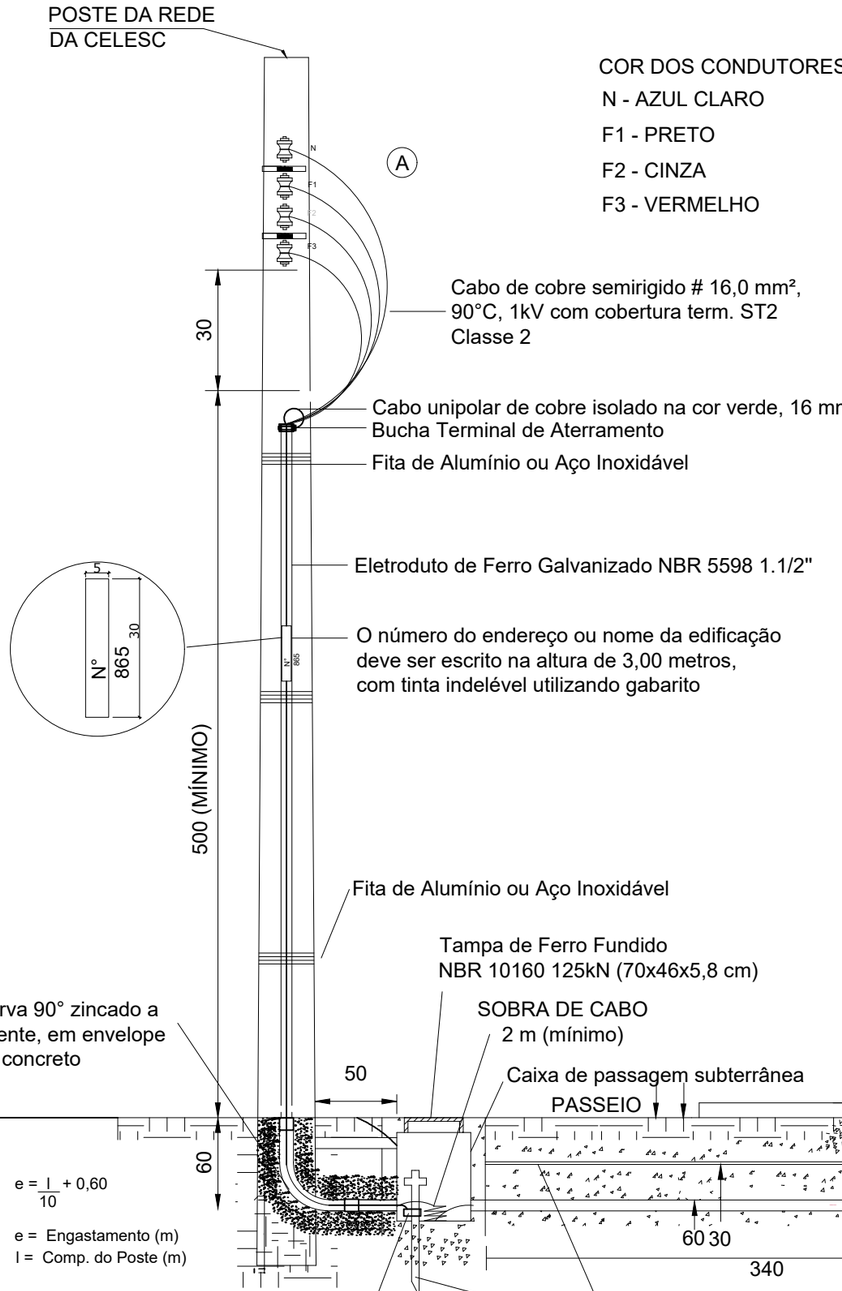
DATA	PROJETO
Fevereiro/2026	ELÉTRICO
ESCALA	PROPRIETÁRIO
Indicada	MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA
DESENHISTA	DISCRIMINAÇÃO
-	IMPLANTAÇÃO ENTRADAS DE ENERGIA - LOTE 64
TIPOLOGIA DE CONSTRUÇÃO	ARQUIVO
Alvenaria	U:\DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS\Sedes\Unidades Residenciais\Programa Casa Catarina

ÁREAS

RESPONSÁVEL LEGAL
JONAS TOIGO BITTENCOURT
Engenheiro Eletricista - CREA/SC 084.555-6

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA

PRANCHA
01



COR DOS CONDUTORES

N - AZUL CLARO

F1 - PRETO

F2 - CINZA

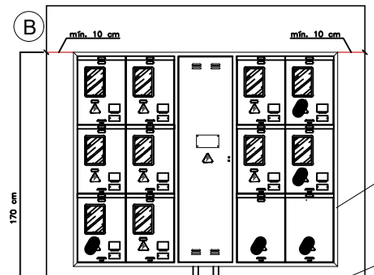
F3 - VERMELHO

NOTA:

AS DIMENSÕES APRESENTADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS E ESTÃO EXPRESSAS EM CENTÍMETROS.

(A) (B) - ENTRADA DE SERVIÇO

(B) - PONTO DE ENTREGA



Medição em Mureta 538,5x436,6x63,7 cm (CxAxE)

Quadro de Medidores

Eletrodutos de PVC flexível reforçado 1"

Eletroduto de PVC, corrugado tipo PED 1.1/2"

Tampas de Ferro Fundido
NBR 10160 125kN (70x46x5,8 cm)

Caixa de passagem para ramal de carga

Caixa de inspeção para aterramento

Fundo da caixa de passagem com camada de brita tipo 3, 20 a 50 mm à 70 cm de profundidade

Condutor de cobre nu de
aterramento # 16,0mm² - NBR 5349

DETALHE -ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

ESCALA: SEM ESCALA

PROJETO

Detalhamento

PROPRIETARIO

Prefeitura de Concórdia/SC

ASS. PROPRIETÁRIO

OBRA:

Unidades Habitacionais
Programa Casa Catarina

LOCAL DA OBRA:
Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC

DESENHO:
Jonas Toigo Bittencourt

RESP. TÉCNICO
Jonas Toigo Bittencourt
CREA/SC 084555-6

REF.
Aprovação CELESC

ÁREA
-

ESCALA:
Sem Escala

PRANCHA
02a

PROT. CELESC
8059166231

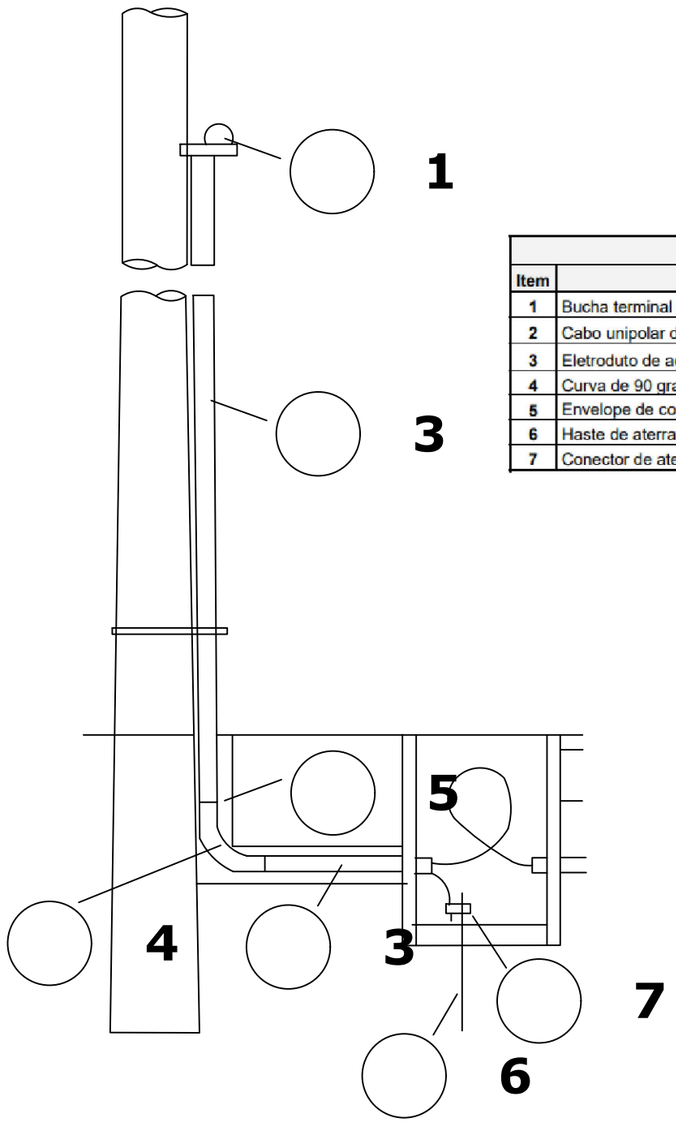
N° ART CREA
10269521-9

LOCAL/DATA
Concórdia-SC, Fevereiro/2026

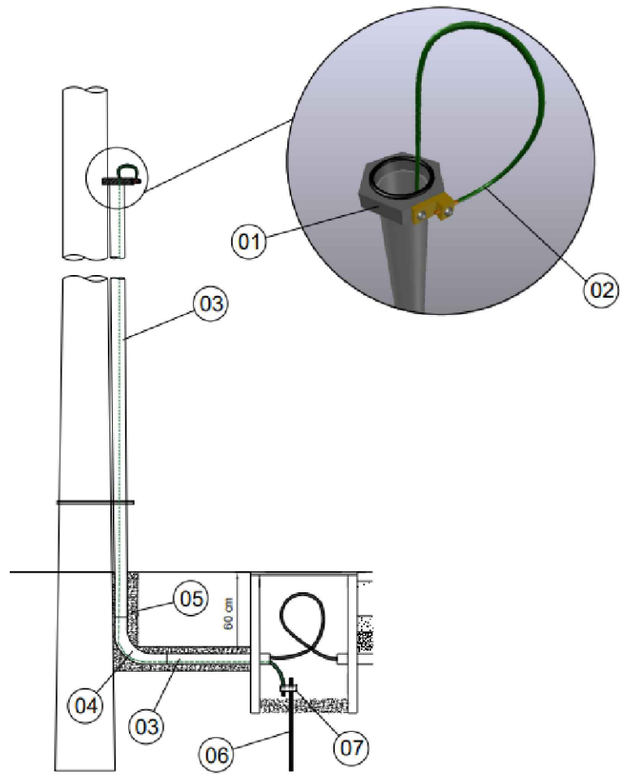
Formato A3

DETALHE - ATERRAMENTO ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO EM POSTE

ESCALA: SEM ESCALA



Legenda e Características Básicas dos Componentes	
Item	**Descrição**
1	Bucha terminal de aterramento para eletroduto de aço-carbono, conforme Especificação 06;
2	Cabo unipolar de cobre isolado na cor verde, classe 2 de encordoamento, seção mínima 16 mm²;
3	Eletroduto de aço-carbono zincado, conforme ABNT NBR 5597 ou ABNT NBR 5598;
4	Curva de 90 graus de aço-carbono zincado conforme ABNT NBR 5597 ou ABNT NBR 5598;
5	Envelope de concreto magro;
6	Haste de aterramento de alta camada, conforme Especificação E-313.0007 e ABNT NBR 13571;
7	Conector de aterramento, conforme Especificação 04 e Especificação 05.

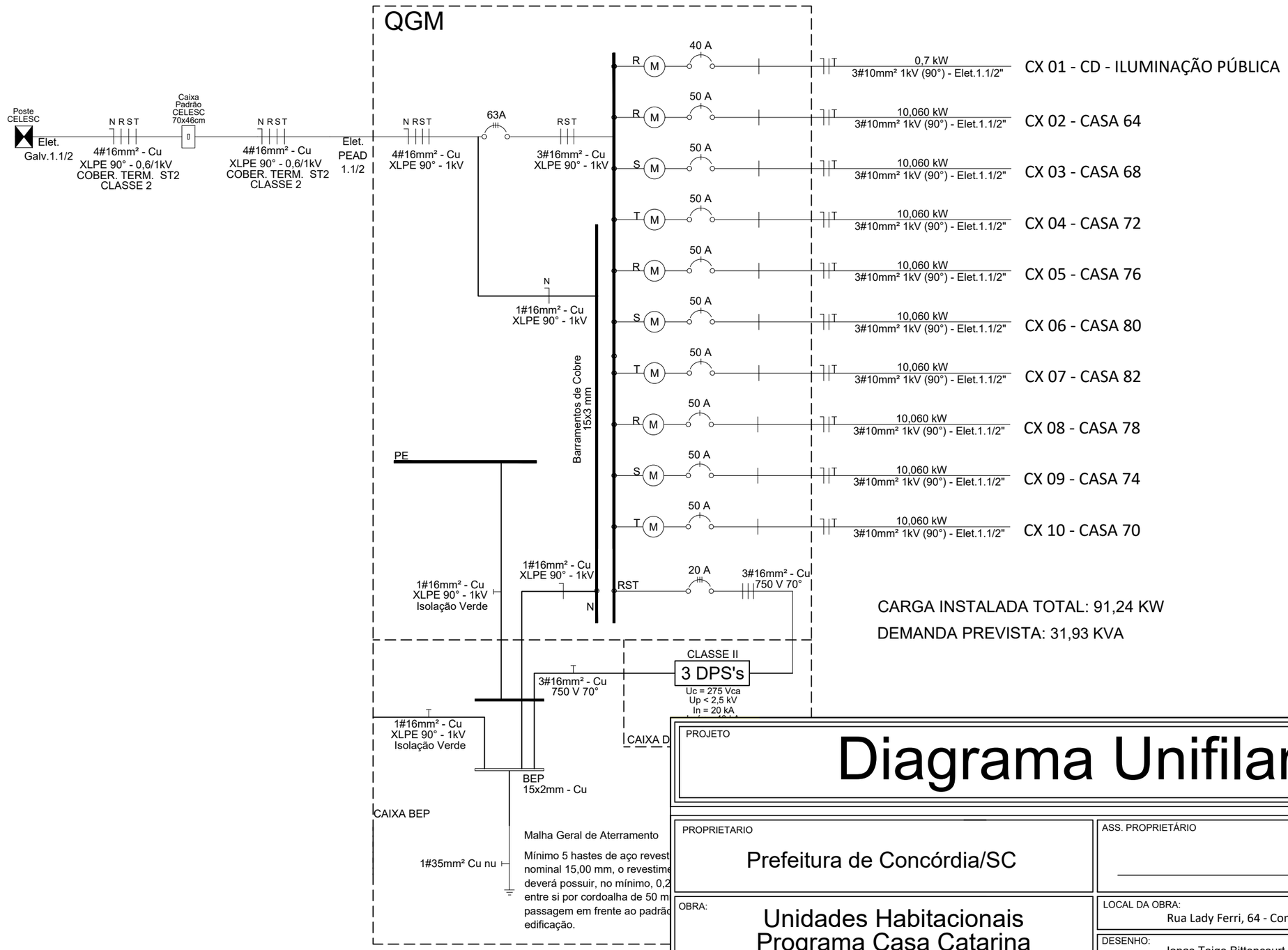


PROJETO

Detalhamento Ater. Eletroduto

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO:
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059166231	N° ART CREA: 10269521-9
ÁREA: -	ESCALA: Sem Escala
LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026	PRANCHA: 02b

Formato A3



PROJETO

Diagrama Unifilar

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO:
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059166231 / N° ART CREA: 10269521-9	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026	PRANCHA: 03a

Formato A3

Quadro de Cargas (QD1) - Condomínio - UC 1

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Pública	F+N	B1	220 V	300	300	R	300			10.0	50.0	40
TOTAL					300	300	R	300					

Quadro de Cargas (QD1) - Casas Catarina - UC 2 - UC 5 - UC 8

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Geral	F+N	B1	220 V	160	160	R	160			1.5	16.0	10
2	Tomadas	F+N+T	B1	220 V	4400	4400	R	4400			2.5	24.0	20
3	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	220 V	5500	5500	R	5500			6	54.0	32
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	R				2.5	24.0	10
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	R				2.5	24.0	10
TOTAL					10060	10060	R	10060					

Quadro de Cargas (QD1) - Casas Catarina - UC 3 - UC 6 - UC 9 - UC 11

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Geral	F+N	B1	220 V	160	160	S		160		1.5	16.0	10
2	Tomadas	F+N+T	B1	220 V	4400	4400	S		4400		2.5	24.0	20
3	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	220 V	5500	5500	S		5500		6	54.0	32
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	S				2.5	24.0	10
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	S				2.5	24.0	10
TOTAL					10060	10060	S		10060				

Quadro de Cargas (QD1) - Casas Catarina - UC 4 - UC 7 - UC 10

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Geral	F+N	B1	220 V	160	160	T			160	1.5	16.0	10
2	Tomadas	F+N+T	B1	220 V	4400	4400	T			4400	2.5	24.0	20
3	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	220 V	5500	5500	T			5500	6	54.0	32
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	T				2.5	24.0	10
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	T				2.5	24.0	10
TOTAL					10060	10060	T			10060			

PROJETO

Quadro de Carga

PROPRIETARIO

Prefeitura de Concórdia/SC

ASS. PROPRIETÁRIO

OBRA:

Unidades Habitacionais
Programa Casa Catarina

LOCAL DA OBRA:
Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC

DESENHO:
Jonas Toigo Bittencourt

RESP. TÉCNICO
Jonas Toigo Bittencourt
CREA/SC 084555-6

REF.
Aprovação CELESC

PRANCHA
03b

ÁREA
-

ESCALA:
Sem Escala

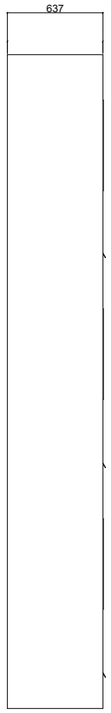
PROT. CELESC
8059166231

N° ART CREA
10269521-9

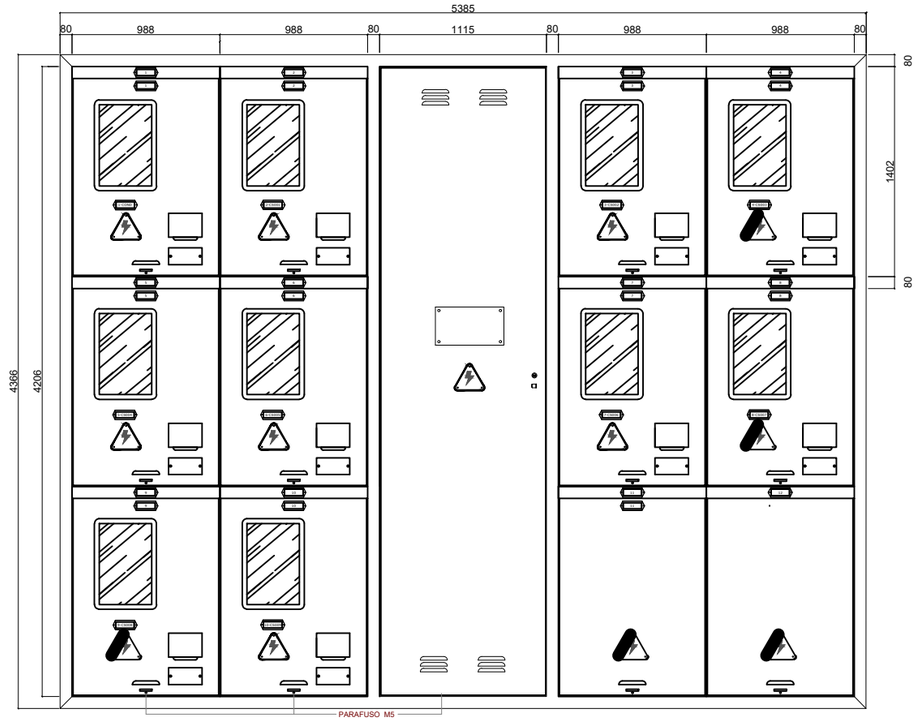
LOCAL/DATA
Concórdia-SC, Fevereiro/2026

Formato A3

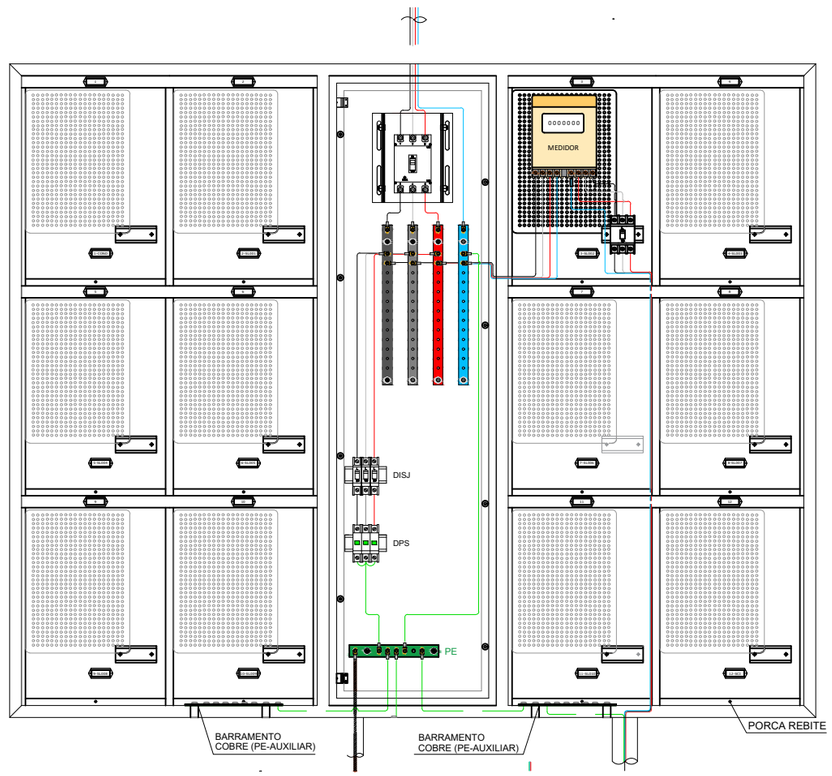
VISTA LATERAL



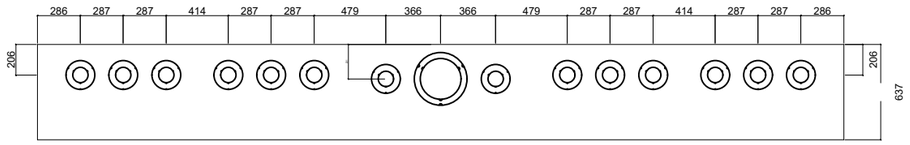
VISTA FRONTAL

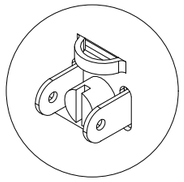


VISTA FRONTAL INTERNA



VISTA SUPERIOR





DETALHAMENTO DO LACRE

OBSERVAÇÕES:

1. Para fixação do medidor, fornecer 3 parafusos Phillips cabeça panela de 4,2 x 15 mm de aço inox, já colocados no suporte de medidores;
2. Dispositivo para lacre duplo, com opção "unha"+parafuso e opção "orelhas", conforme desenhos;
3. Todos pontos de lacre deve possuir parafuso M5 x 25 mm (ou 15 mm) de inox compatível com a porca rebite;
4. Visores das caixas de acordo com E-321.0037;
5. Todos os parafusos em aço inox;
6. O layout das caixas pode variar, dependendo do fabricante;
7. A profundidade dos quadros devem ser de 230 mm, sendo que pode ser permitida a profundidade de 200 mm caso o disjuntor geral seja de 200 A ou menor;
8. Demais conexões de aterramento e da barra PE devem ser previstos nos desenhos técnicos de cada projeto;
9. A quantidade de furações e tamanho dos barramentos devem ser dimensionados de acordo com a necessidade de cada projeto;
10. Caso os ramais de saída dos QMCs sejam cabos classe 4/5, deve ser utilizado terminal tcm chanfrado no borne do neutro na saída do medidor;
11. Demais itens pertinentes ao projeto como seção de cabos e barramentos, parâmetros de disjuntores e DPS,etc. deverão ser especificados de acordo com cada projeto;
13. Todas as conexões de cabos com barramentos devem ser identificadas por anilhas.
14. Espelho de proteção dos barramentos em policarbonato de 3 mm;
15. O disjuntor geral deve ser instalado na parte superior;
16. Parafuso de aterramento M6 x 25 mm em aço inox com porca e arruela lisa de pressão;
17. Base de fixação do medidor, polimérica, antichama, de 300 x 220 x 14 mm (CxLxP) ou de 370 x 250 x 14 mm (CxLxP) para o módulo de largura de 400 mm.

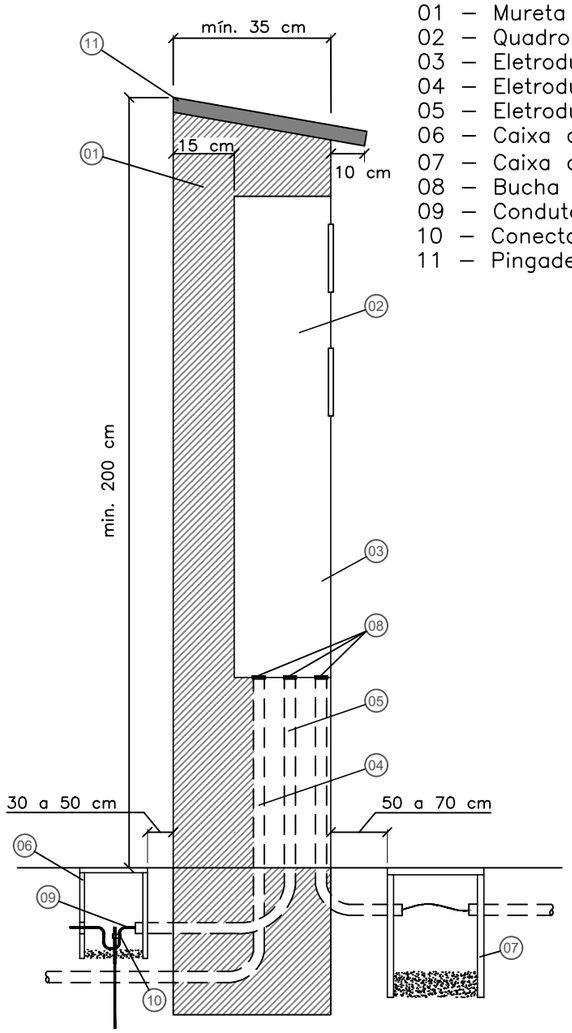
PROJETO

Detalhamento Quadro

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO: _____
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059166231 / N° ART CREA: 10269521-9	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026
	PRANCHA: 04a

Formato A3

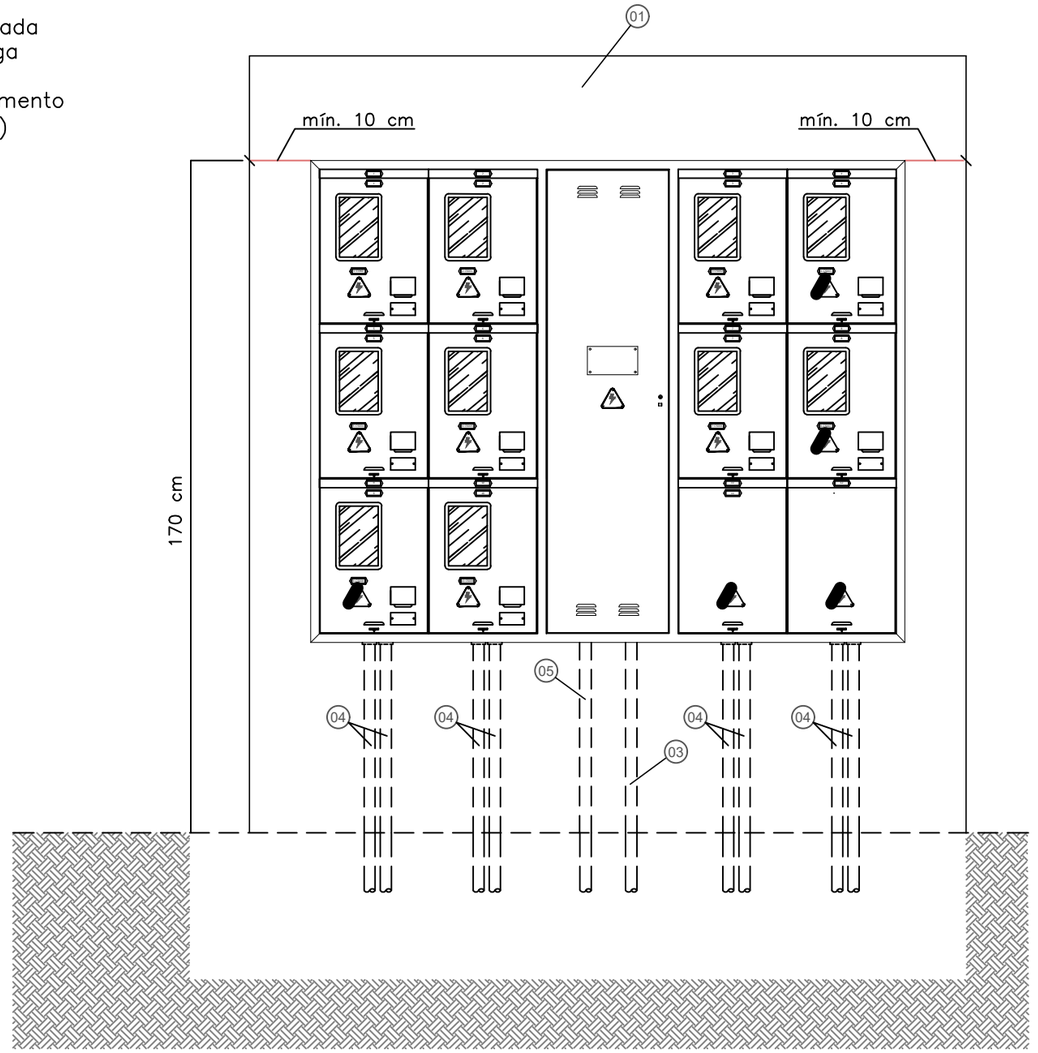
VISTA LATERAL



LEGENDA

01 – Mureta
02 – Quadro de Medição
03 – Eletroduto do Ramal de Entrada
04 – Eletroduto do Ramal de Carga
05 – Eletroduto para Aterramento
06 – Caixa de inspeção de aterramento
07 – Caixa de passagem (Entrada)
08 – Bucha e arruela de alumínio
09 – Condutor de aterramento
10 – Conector de aterramento
11 – Pingadeira

VISTA FRONTAL



PROJETO

Detalhamento Mureta

PROPRIETARIO
Prefeitura de Concórdia/SC

ASS. PROPRIETÁRIO

OBRA:
Unidades Habitacionais
Programa Casa Catarina

LOCAL DA OBRA:
Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC

DESENHO:
Jonas Toigo Bittencourt

RESP. TÉCNICO
Jonas Toigo Bittencourt
CREA/SC 084555-6

REF.
Aprovação CELESC

PRANCHA
04b

ÁREA
-

ESCALA:
Sem Escala

PROT. CELESC
8059166231

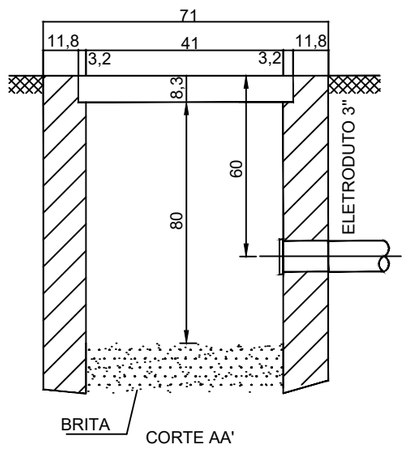
N° ART CREA
10269521-9

LOCAL/DATA
Concórdia-SC, Fevereiro/2026

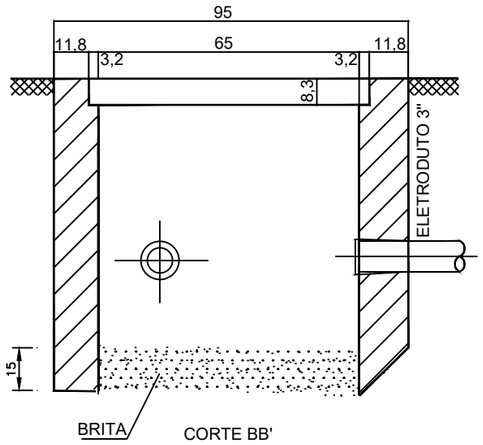
Formato A3

DETALHE - CAIXA DE PASSAGEM - COM TAMPA
PADRÃO CELESC 125 kN / 400 kN

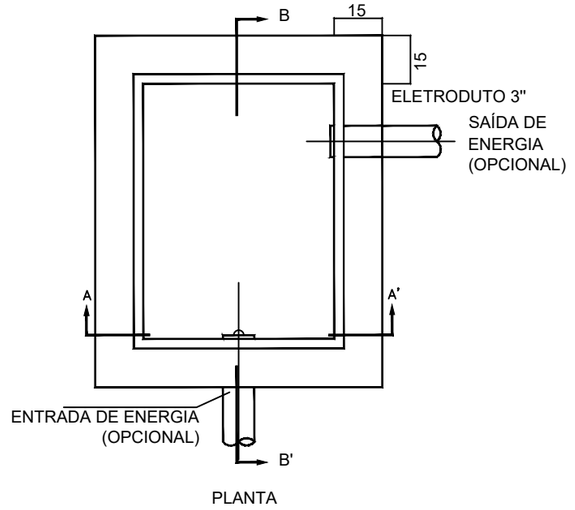
ESCALA: SEM ESCALA



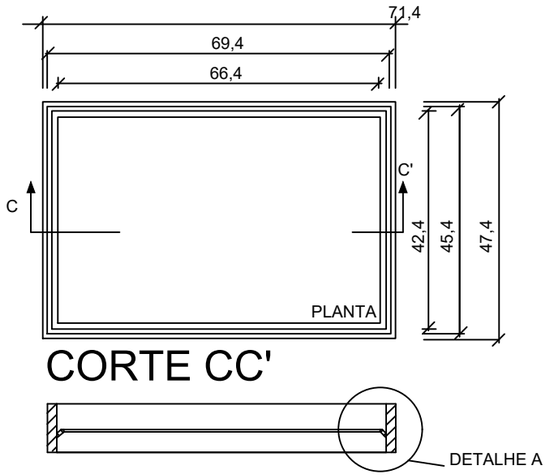
CORTE AA'



CORTE BB'



PLANTA



CORTE CC'

Notas:

1. Caixa em concreto armado, blocos de concreto estrutural preenchido com argamassa ou tijolo maciço;
2. A caixa pré-fabricada deve ser de fabricante certificado e modelo homologado pela Celesc D;
3. A classe do concreto deve ser maior ou igual a C25 ou maior ou igual C30 em regiões marítimas ou industriais (ABNT NBR 6118);
4. Espessura mínima da parede de 100 mm para concreto armado, 120 mm para blocos de concreto estrutural preenchido com argamassa ou 150 mm para tijolo maciço;
5. A caixa deve ser rebocada internamente;
6. O fundo da caixa deve ser preenchido com 150 mm de brita N° 2;
7. Dimensões em milímetros (mm).

PROJETO

Detalhamento Caixas Pass.

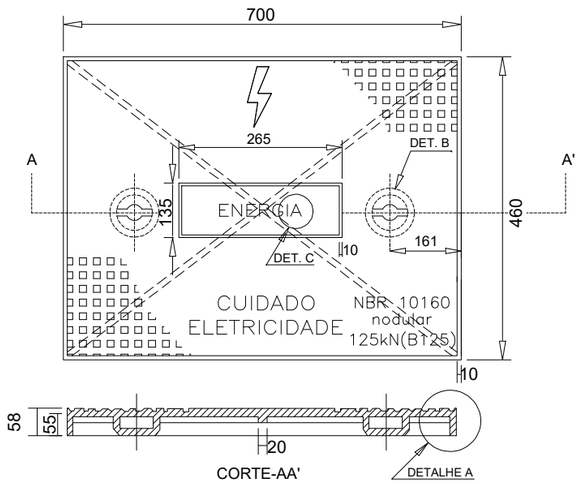
PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO:
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059166231 / N° ART CREA: 10269521-9	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026
	PRANCHA: 05a

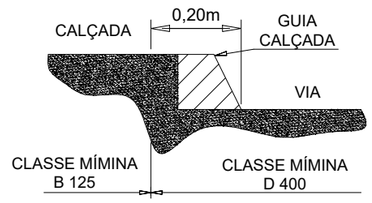
Formato A3

DETALHES - TAMPA PADRÃO CELESC 125 kN / 400 kN

ESCALA: SEM ESCALA

TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM (700x460) [A1]

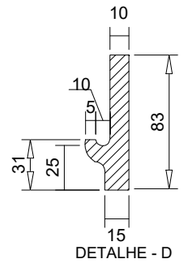




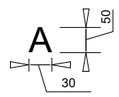
APLICAÇÃO DOS TAMPÕES SEGUNDO SUA CLASSE:

A) CLASSE MÍNIMA B 125 (125 kN) - PARA APLICAÇÃO EM PASSEIOS (CALÇADAS), LOCAIS DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES E ÁREAS DE ESTACIONAMENTO DE CARROS DE PASSEIO. VER FIGURA ACIMA.

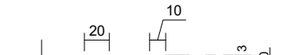
B) CLASSE MÍNIMA D 400 (400 kN) - PARA APLICAÇÃO EM VIAS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS, RUAS, ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODOS OS TIPOS DE VEÍCULOS. VER FIGURA ACIMA.



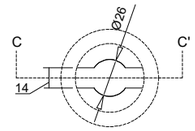
DETALHE - D



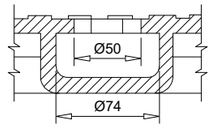
DETALHE - C



DETALHE - A

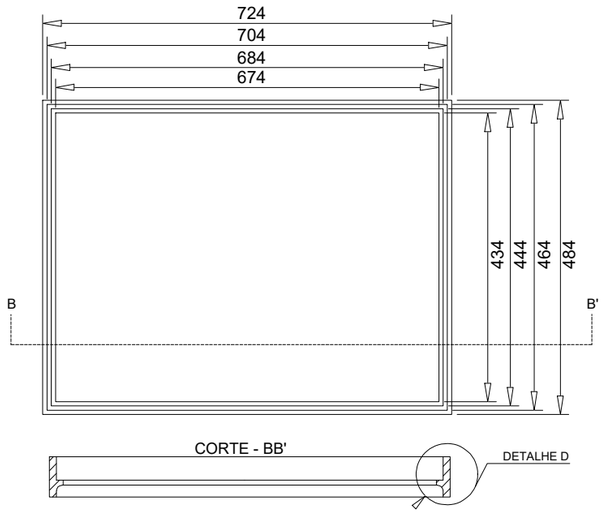


DETALHE - B



CORTE - CC'

ARO PARA A TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM



NOTAS:

1 - TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO NODULAR PARA ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA SUBETERRÂNEA.

2 - O TAMPÃO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NBR 10160 DA ABNT E ESPECIFICAÇÃO E-313.0067 DA CELESC;

3 - DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL EM ALTO RELEVO AS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES: - NA FACE SUPERIOR:"RAIO TÍPICO" DE ELETRICIDADE, AS INSCRIÇÕES"CUIDADO ELETRICIDADE","ENERGIA","NBR 10160", "NODULAR", CLASSE B 125 E D 400 E A CARGA DE CONTROLE 125 kN OU 400 kN; - NA FACE INFERIOR: LOGOMARCA E/OU NOME DO FABRICANTE,MÊS/ANO DE FABRICAÇÃO E LOTE, OUTROS; - NO ARO: EM LOCAL VISÍVEL APÓS A INSTALAÇÃO:"NBR 10160" E A CLASSE B 125 OU D 400:

4 - A TAMPA E O ARO DEVERÃO RECEBER UMA PROTEÇÃO SUPERFICIAL COM TINTA BETUMINOSA;

5 - OS TAMPÕES DEVERÃO POSSUIR ENSAIOS EM LABORATÓRIOS CREDENCIADOS DE ACORDO COM AS RESPECTIVAS NORMAS DA ABNT;

6 - OS FABRICANTES DEVERÃO SER CADASTRADOS E TER SEUS PRODUTOS CERTIFICADOS PELA CELESC D;

7 - NÃO É PERMITIDA A INSCRIÇÃO DE NOME OU LOGOMARCA DE DISTRIBUIDORES; 8 - MEDIDAS EM MILÍMETROS (mm), QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO.

PROJETO

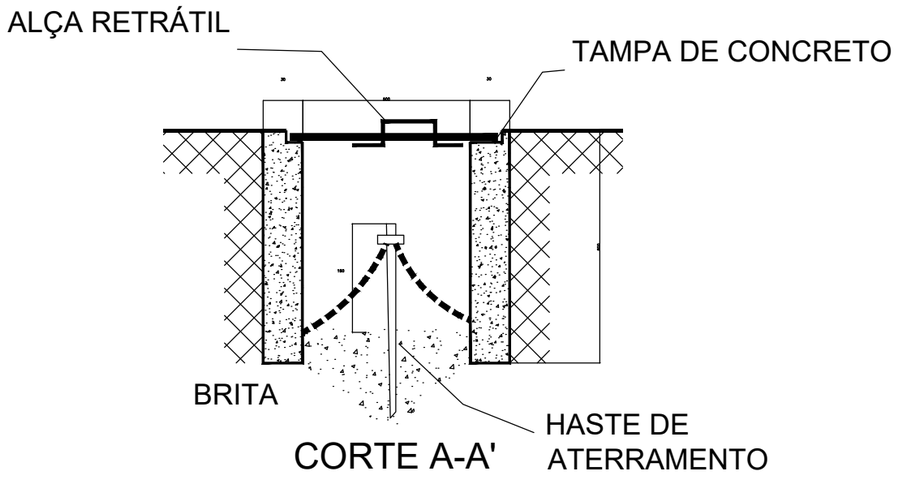
Detalhamento Caixas Pass.

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO: _____
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059166231 / N° ART CREA: 10269521-9	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026
	PRANCHA: 05b

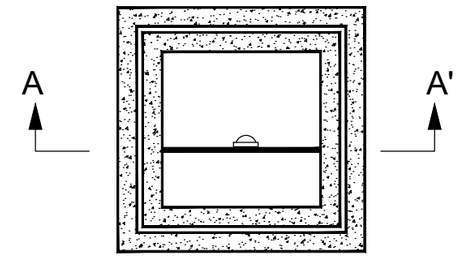
Formato A3

DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM PARA ATERRAMENTO (CONCRETO)

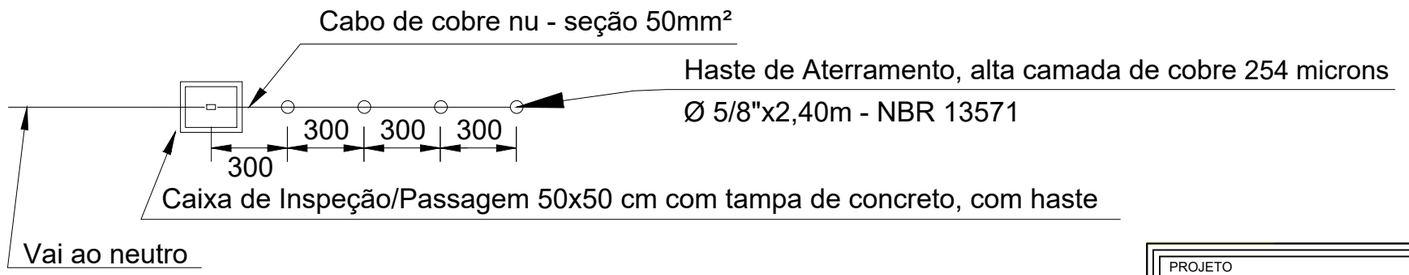
ESCALA: SEM ESCALA



CORTE A-A'



PLANTA BAIXA



NOTAS:

1. CASO SEJA NECESSÁRIO AMPLIAR-SE A MALHA DE ATERRAMENTO, AS NOVAS HASTES SERÃO COLOCADAS SEGUINDO DISPOSIÇÃO ANÁLOGA 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.

PROJETO

Detalhamento Barra Proteção

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO:
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
PROT. CELESC: 8059166231 / N° ART CREA: 10269521-9	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026
	PRANCHA: 06

Formato A3

CÁLCULO DA DEMANDA PROVÁVEL

A demanda da instalação foi projetada conforme norma da concessionária, e deste modo à demanda ficará desta maneira, para cada edificação do condomínio (conforme N-3210003 - pgs 31-32).

CARGA TOTAL INSTALADA = 91,24 kW

DEMANDA TOTAL= 1,2 (D1 + D2) + DE + DS

D1 = F x Da = 8,68 (9 residencias) x 1,57 (abaixo de 70 m²) = 13,63 kVA

D2 = 0,3 kVA

ÁREA COMUM:

B = ILUMINAÇÃO = 0,3 KVA

C = TOMADAS = 0 KVA

D = MOTORES = 0 KVA

D2 = DEMANDA DO CONDOMINIO = 0 KVA

DE = 0,0 KVA

DS = 0,0 KVA

DEMANDA TOTAL = 16,71 kVA

Pela norma N-3210003, seria necessário colocar disjuntor tripolar geral de 50A, com condutor de 10 mm². Para evitar utilização de cargas consideráveis, como chuveiros em horário de pico, visando evitar desarme de disjuntor geral, será necessário utilizar, através da carga total, o disjuntor tripolar geral de 63A, com condutor de 16 mm² (por se tratar de condutor subterrâneo).

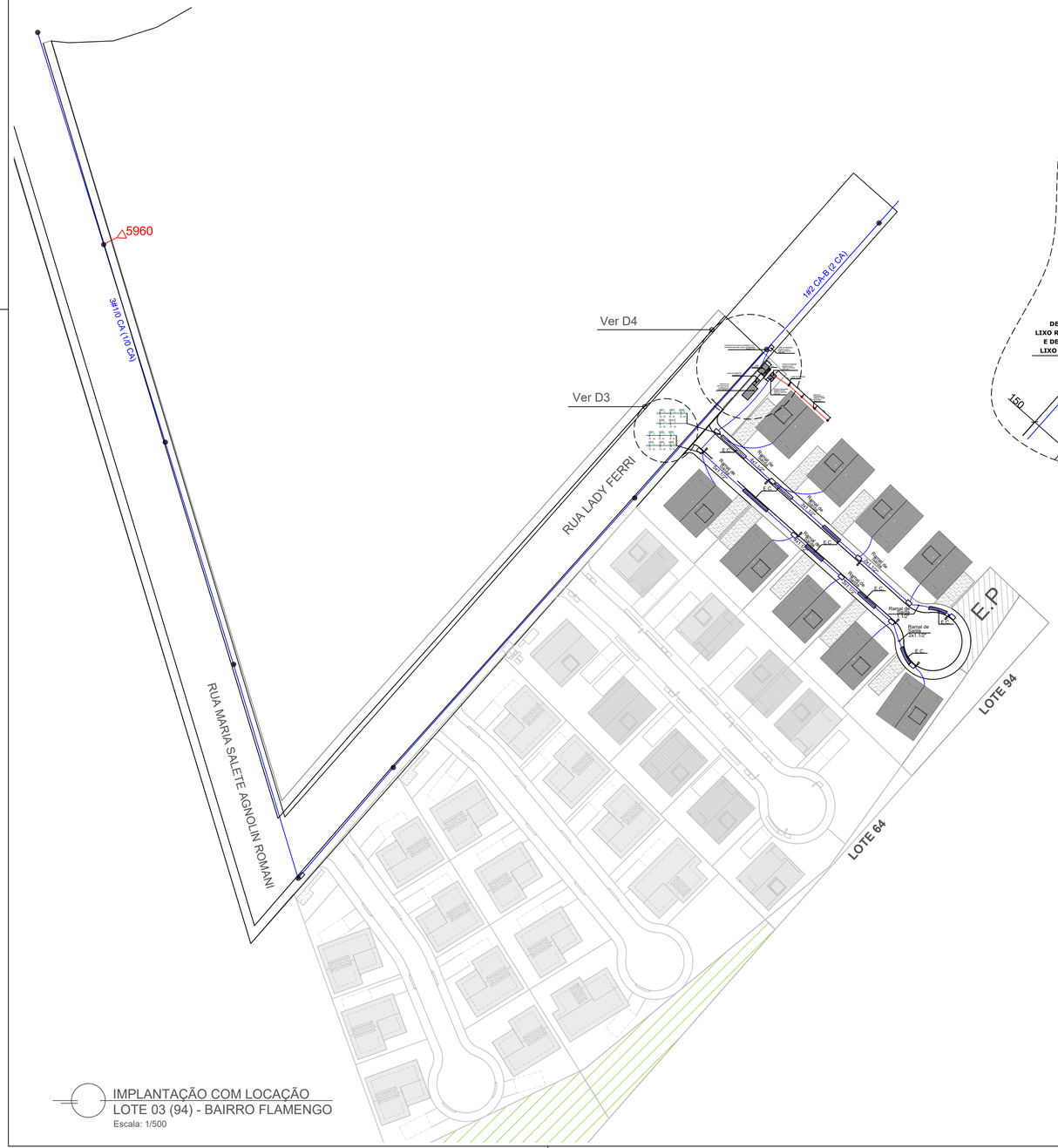
- Faixa de Demanda: 30 a 36 kVA.
- Demanda Provável: 31,93 kVA (Fator de demanda = 35%).
- Disjuntor: 63 A Tripolar - Sendo o maior disjuntor das UCS de 50A monopolar.
- Condutores Ramal de Entrada - Subterrânea (unipolares de cobre, com isolação 90ºC em EPR, HEPR ou XLPE, com cobertura termoplástica ST2, tensão de isolamento 0,6/1 kV, classe 2 de encordoamento) - 4#16(16) mm² + 16 mm².
- Eletroduto Poste: 1.1/2” de aço galvanizado fixado no poste da rede de distribuição. Eletroduto Subterrâneo: 1/1/2” de PVC flexível reforçado até o quadro de medição.

PROJETO

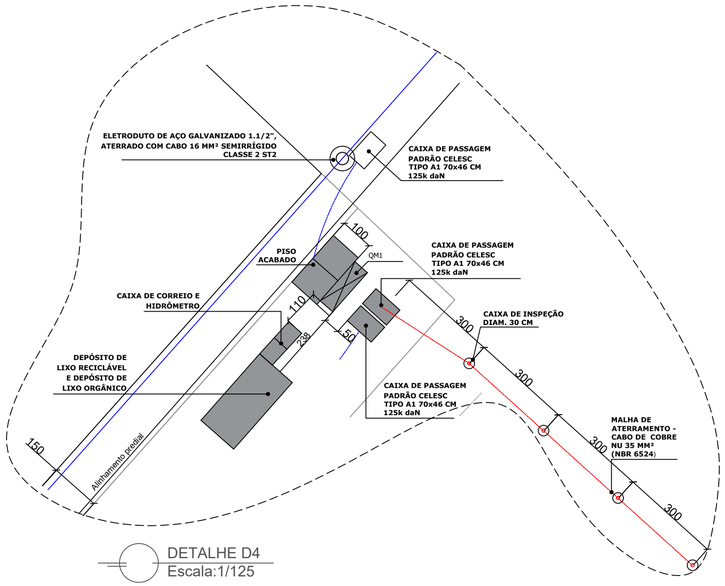
Cálculo de Demanda

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO: _____
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 64 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059166231	N° ART CREA: 10269521-9
ÁREA: -	ESCALA: Sem Escala
LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026	PRANCHA: 07

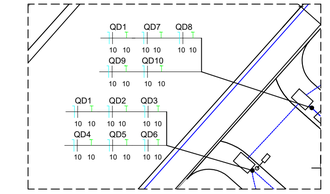
Formato A3



IMPLANTAÇÃO COM LOCAÇÃO
LOTE 03 (94) - BAIRRO FLAMENGO
Escala: 1/500



DETALHE D4
Escala:1/125



DETALHE D3
Escala:1/125

LOCAL DESTINADO A CARIMBOS DE APROVAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Rua Leonel Mosele, 62 - Centro, Fone (49) 3441-2130 - CNPJ 83.024.257-0001-00

OBRA
PROJETO UNIDADES HABITACIONAIS
PROGRAMA CASA CATARINA - BAIRRO FLAMENGO

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL
Rua Lady Ferri, Bairro Flamengo

DATA
Fevereiro/2026

PROJETO
ELÉTRICO

ESCALA
Indicada

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA

DESENHISTA
-

DISCRIMINAÇÃO
IMPLANTAÇÃO ENTRADAS DE ENERGIA - LOTE 94

TIPOLOGIA DE CONSTRUÇÃO
Alvenaria

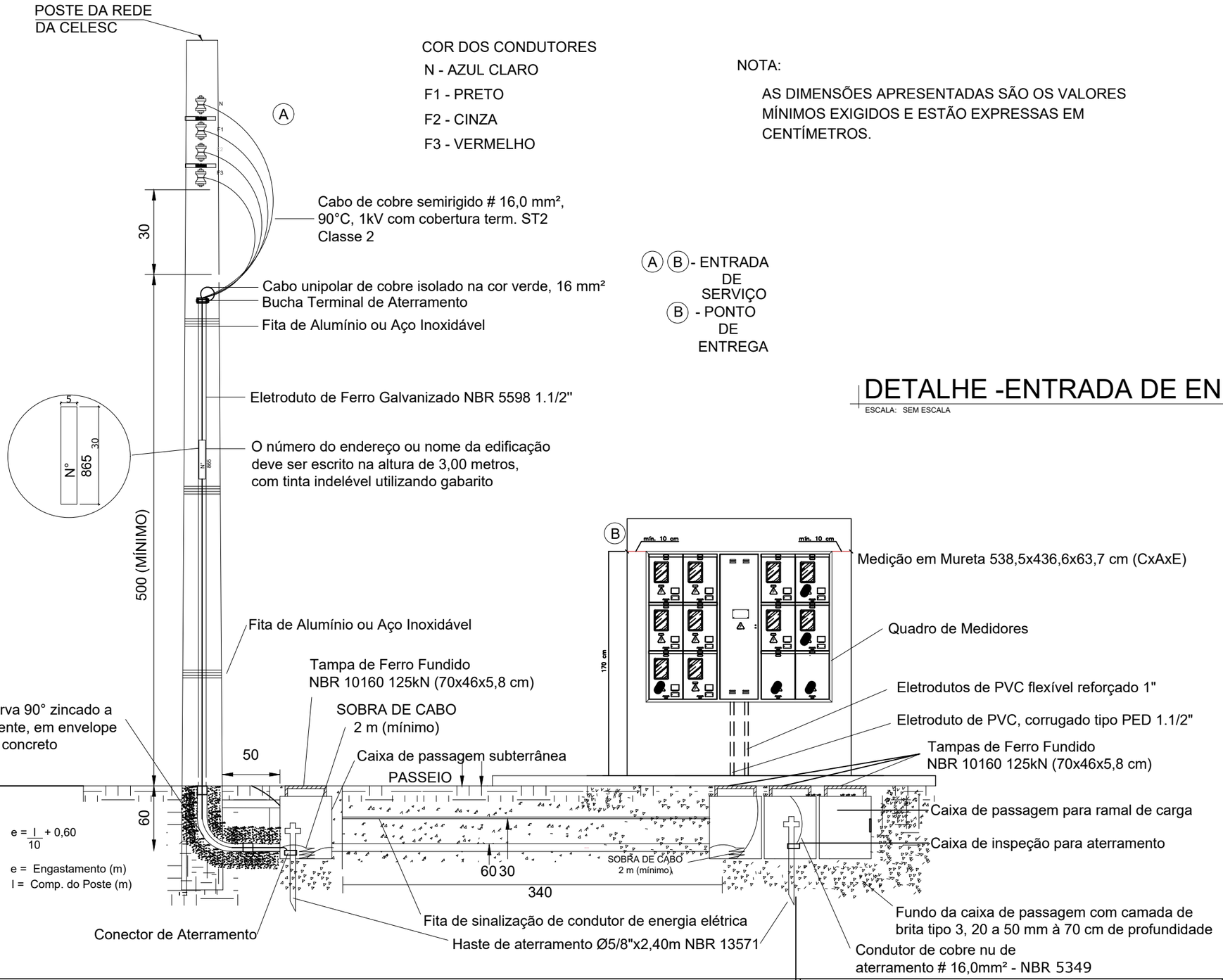
ARQUIVO
U:\DIRETORIA DE PROJETOS E OBRAS\Sedes\Unidades Residenciais\Programa Casa Catarina

ÁREAS

RESPONSÁVEL LEGAL
JONAS TOIGO BITTENCOURT
Engenheiro Eletricista - CREA/SC 084.555-6

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA

PRANCHA
08



COR DOS CONDUTORES

N - AZUL CLARO

F1 - PRETO

F2 - CINZA

F3 - VERMELHO

NOTA:

AS DIMENSÕES APRESENTADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS E ESTÃO EXPRESSAS EM CENTÍMETROS.

(A) (B) - ENTRADA DE SERVIÇO

(B) - PONTO DE ENTREGA

DETALHE -ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

ESCALA: SEM ESCALA

Detalhamento

PROJETO

PROPRIETARIO

Prefeitura de Concórdia/SC

ASS. PROPRIETÁRIO

OBRA:

Unidades Habitacionais
Programa Casa Catarina

LOCAL DA OBRA:
Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC

DESENHO:
Jonas Toigo Bittencourt

RESP. TÉCNICO
Jonas Toigo Bittencourt
CREA/SC 084555-6

REF.
Aprovação CELESC

PRANCHA
09a

ÁREA
-

ESCALA:
Sem Escala

PROT. CELESC
8059167017

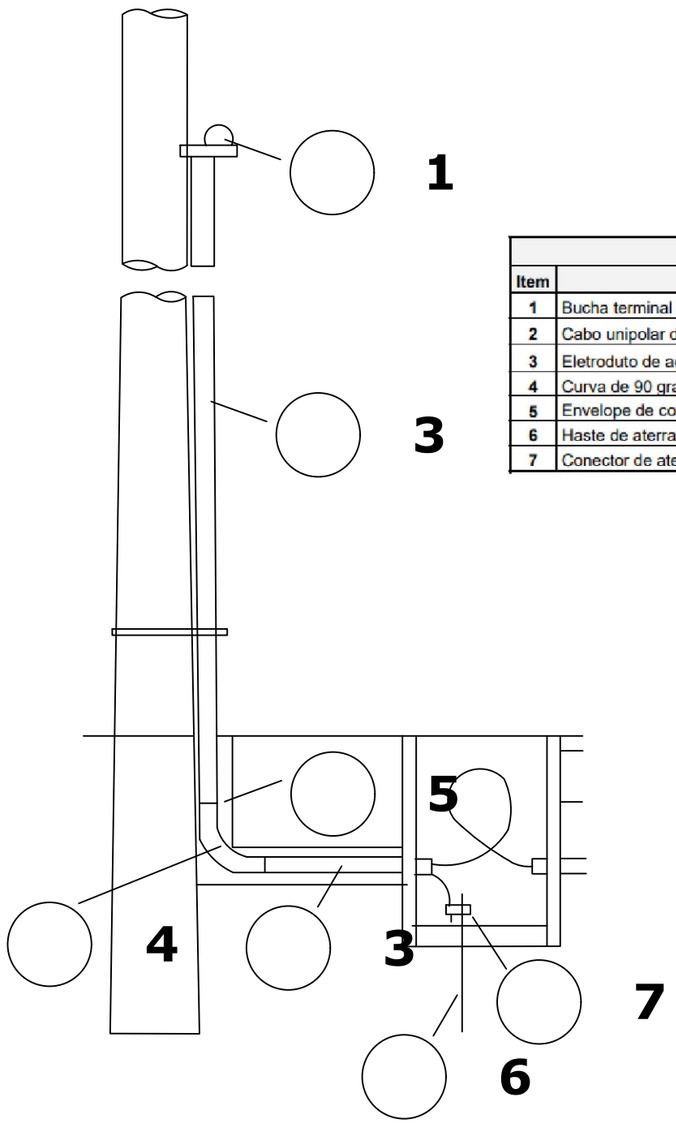
N° ART CREA
10269521-9

LOCAL/DATA
Concórdia-SC, Fevereiro/2026

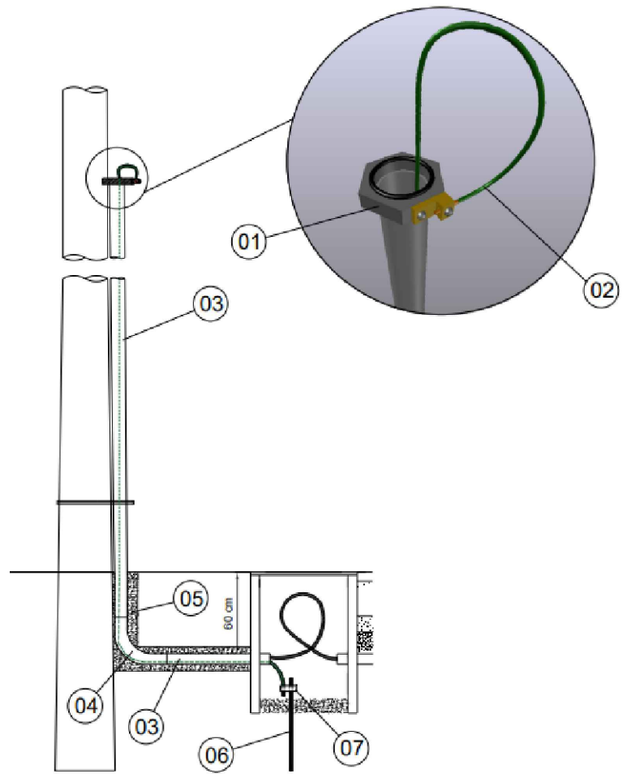
Formato A3

DETALHE - ATERRAMENTO ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO EM POSTE

ESCALA: SEM ESCALA



Legenda e Características Básicas dos Componentes	
Item	**Descrição**
1	Bucha terminal de aterramento para eletroduto de aço-carbono, conforme Especificação 06;
2	Cabo unipolar de cobre isolado na cor verde, classe 2 de encordoamento, seção mínima 16 mm²;
3	Eletroduto de aço-carbono zincado, conforme ABNT NBR 5597 ou ABNT NBR 5598;
4	Curva de 90 graus de aço-carbono zincado conforme ABNT NBR 5597 ou ABNT NBR 5598;
5	Envelope de concreto magro;
6	Haste de aterramento de alta camada, conforme Especificação E-313.0007 e ABNT NBR 13571;
7	Conector de aterramento, conforme Especificação 04 e Especificação 05.

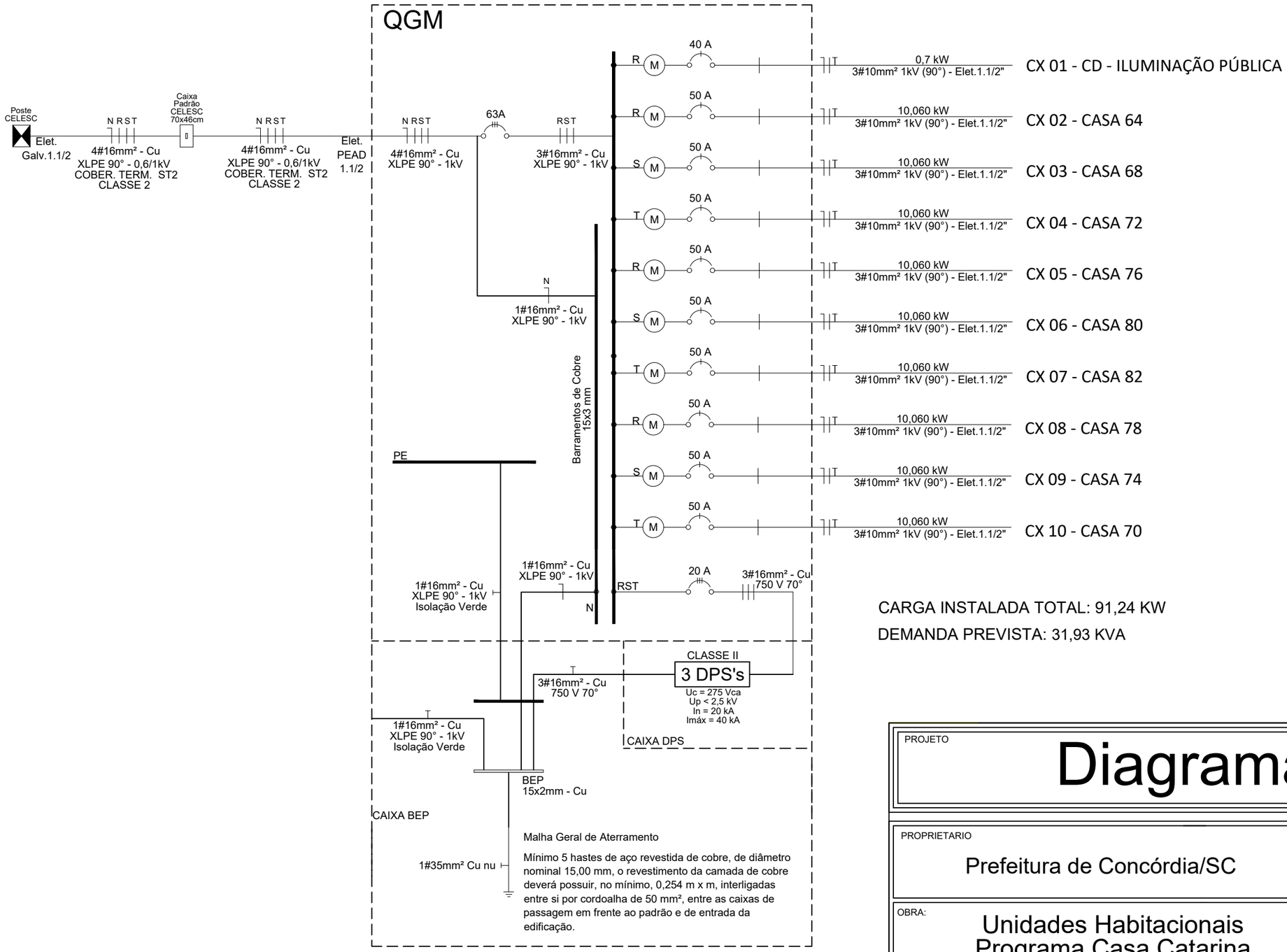


PROJETO

Detalhamento Ater. Eletroduto

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO:
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059167017 / N° ART CREA: 10269521-9	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026	PRANCHA: 09b

Formato A3



CARGA INSTALADA TOTAL: 91,24 KW

DEMANDA PREVISTA: 31,93 KVA

PROJETO

Diagrama Unifilar

PROPRIETARIO

Prefeitura de Concórdia/SC

ASS. PROPRIETÁRIO

OBRA:

Unidades Habitacionais
Programa Casa Catarina

LOCAL DA OBRA:
Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC

DESENHO:
Jonas Toigo Bittencourt

RESP. TÉCNICO
Jonas Toigo Bittencourt
CREA/SC 084555-6

REF.
Aprovação CELESC

ÁREA
-

ESCALA:
Sem Escala

PRANCHA
10a

PROT. CELESC
8059167017

N° ART CREA
10269521-9

LOCAL/DATA
Concórdia-SC, Fevereiro/2026

Formato A3

Quadro de Cargas (QD1) - Condomínio - UC 1

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Pública	F+N	B1	220 V	300	300	R	300			10.0	50.0	40
TOTAL					300	300	R	300					

Quadro de Cargas (QD1) - Casas Catarina - UC 2 - UC 5 - UC 8

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Geral	F+N	B1	220 V	160	160	R	160			1.5	16.0	10
2	Tomadas	F+N+T	B1	220 V	4400	4400	R	4400			2.5	24.0	20
3	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	220 V	5500	5500	R	5500			6	54.0	32
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	R				2.5	24.0	10
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	R				2.5	24.0	10
TOTAL					10060	10060	R	10060					

Quadro de Cargas (QD1) - Casas Catarina - UC 3 - UC 6 - UC 9 - UC 11

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Geral	F+N	B1	220 V	160	160	S		160		1.5	16.0	10
2	Tomadas	F+N+T	B1	220 V	4400	4400	S		4400		2.5	24.0	20
3	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	220 V	5500	5500	S		5500		6	54.0	32
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	S				2.5	24.0	10
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	S				2.5	24.0	10
TOTAL					10060	10060	S		10060				

Quadro de Cargas (QD1) - Casas Catarina - UC 4 - UC 7 - UC 10

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Geral	F+N	B1	220 V	160	160	T			160	1.5	16.0	10
2	Tomadas	F+N+T	B1	220 V	4400	4400	T			4400	2.5	24.0	20
3	Chuveiro Elétrico	F+N+T	B1	220 V	5500	5500	T			5500	6	54.0	32
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	T				2.5	24.0	10
5	Reserva	F+N+T	B1	220 V	0	0	T				2.5	24.0	10
TOTAL					10060	10060	T			10060			

PROJETO

Quadro de Carga

PROPRIETARIO

Prefeitura de Concórdia/SC

ASS. PROPRIETÁRIO

OBRA:

Unidades Habitacionais
Programa Casa Catarina

LOCAL DA OBRA:
Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC

DESENHO:
Jonas Toigo Bittencourt

RESP. TÉCNICO
Jonas Toigo Bittencourt
CREA/SC 084555-6

REF.
Aprovação CELESC

PRANCHA
10b

ÁREA
-

ESCALA:
Sem Escala

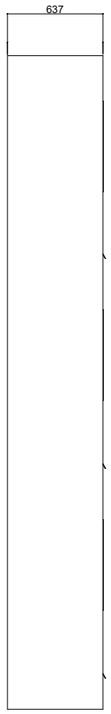
PROT. CELESC
8059167017

N° ART CREA
10269521-9

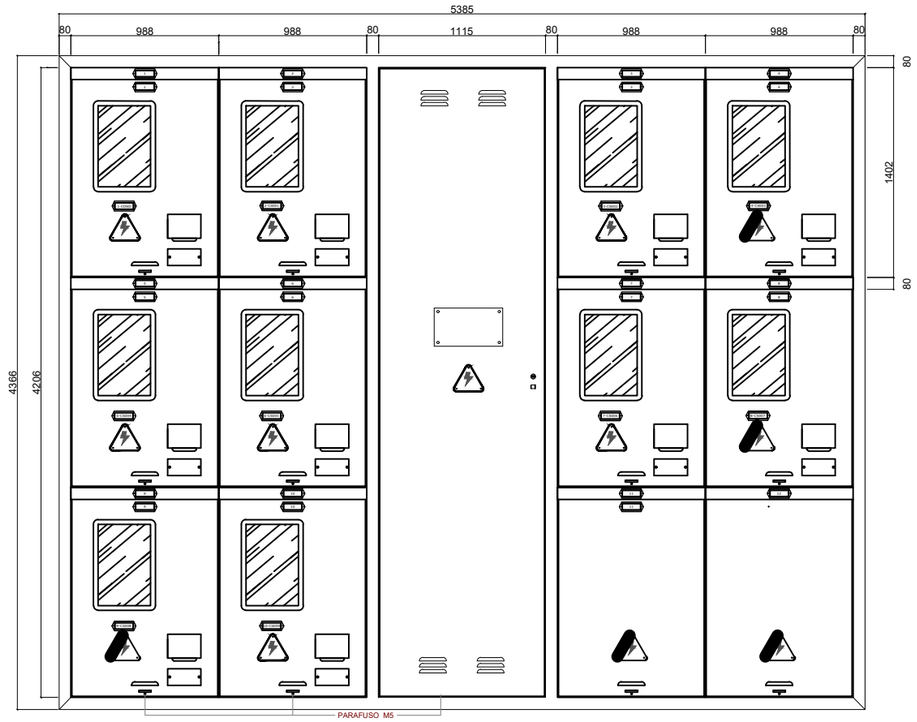
LOCAL/DATA
Concórdia-SC, Fevereiro/2026

Formato A3

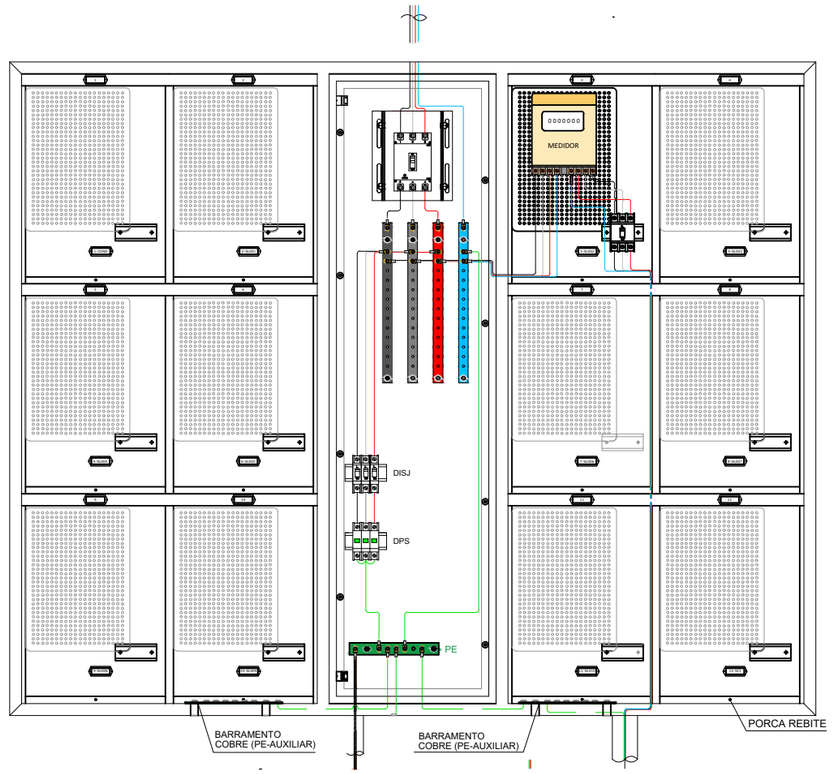
VISTA LATERAL



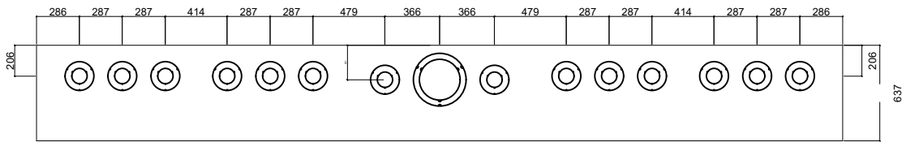
VISTA FRONTAL

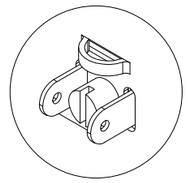


VISTA FRONTAL INTERNA



VISTA SUPERIOR





DETALHAMENTO DO LACRE

OBSERVAÇÕES:

1. Para fixação do medidor, fornecer 3 parafusos Phillips cabeça panela de 4,2 x 15 mm de aço inox, já colocados no suporte de medidores;
2. Dispositivo para lacre duplo, com opção "unha"+parafuso e opção "orelhas", conforme desenhos;
3. Todos pontos de lacre deve possuir parafuso M5 x 25 mm (ou 15 mm) de inox compatível com a porca rebite;
4. Visores das caixas de acordo com E-321.0037;
5. Todos os parafusos em aço inox;
6. O layout das caixas pode variar, dependendo do fabricante;
7. A profundidade dos quadros devem ser de 230 mm, sendo que pode ser permitida a profundidade de 200 mm caso o disjuntor geral seja de 200 A ou menor;
8. Demais conexões de aterramento e da barra PE devem ser previstos nos desenhos técnicos de cada projeto;
9. A quantidade de furações e tamanho dos barramentos devem ser dimensionados de acordo com a necessidade de cada projeto;
10. Caso os ramais de saída dos QMCs sejam cabos classe 4/5, deve ser utilizado terminal tcm chanfrado no borne do neutro na saída do medidor;
11. Demais itens pertinentes ao projeto como seção de cabos e barramentos, parâmetros de disjuntores e DPS,etc. deverão ser especificados de acordo com cada projeto;
13. Todas as conexões de cabos com barramentos devem ser identificadas por anilhas.
14. Espelho de proteção dos barramentos em policarbonato de 3 mm;
15. O disjuntor geral deve ser instalado na parte superior;
16. Parafuso de aterramento M6 x 25 mm em aço inox com porca e arruela lisa de pressão;
17. Base de fixação do medidor, polimérica, antichama, de 300 x 220 x 14 mm (CxLxP) ou de 370 x 250 x 14 mm (CxLxP) para o módulo de largura de 400 mm.

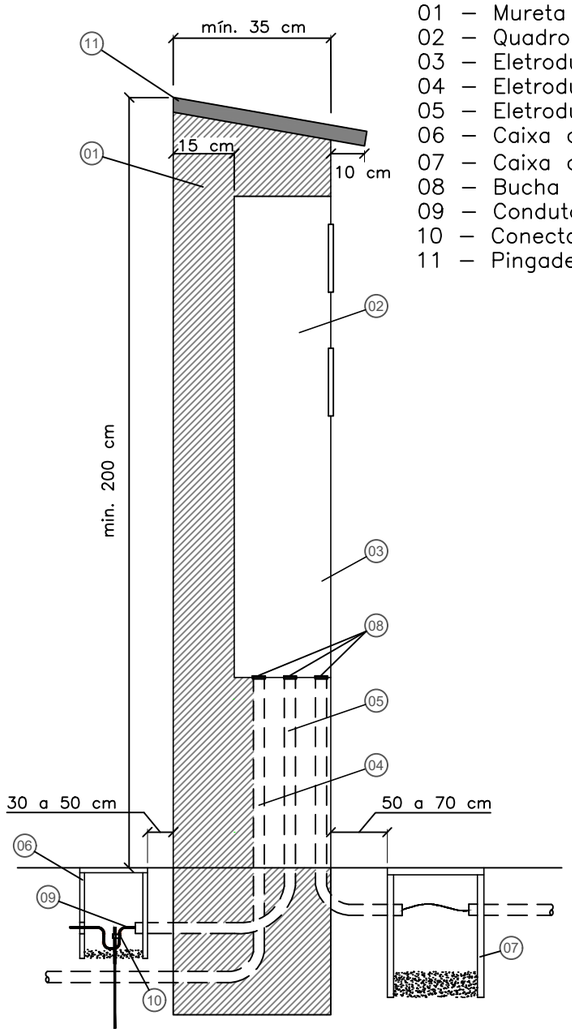
PROJETO

Detalhamento Quadro

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO: _____
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
PROT. CELESC: 8059167017 / N° ART CREA: 10269521-9	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026
	PRANCHA: 11a

Formato A3

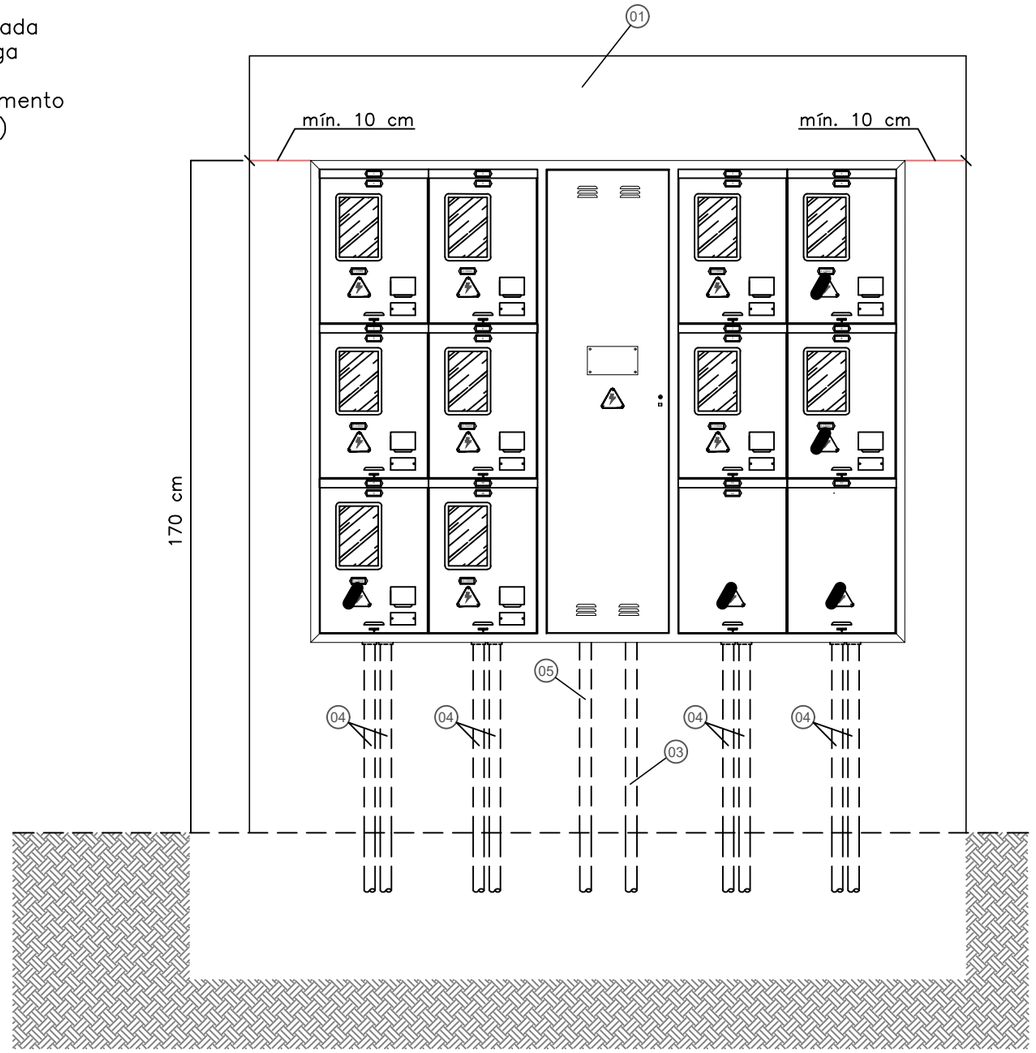
VISTA LATERAL



LEGENDA

01 – Mureta
02 – Quadro de Medição
03 – Eletroduto do Ramal de Entrada
04 – Eletroduto do Ramal de Carga
05 – Eletroduto para Aterramento
06 – Caixa de inspeção de aterramento
07 – Caixa de passagem (Entrada)
08 – Bucha e arruela de alumínio
09 – Condutor de aterramento
10 – Conector de aterramento
11 – Pingadeira

VISTA FRONTAL



PROJETO

Detalhamento Mureta

PROPRIETARIO
Prefeitura de Concórdia/SC

ASS. PROPRIETÁRIO

OBRA:
Unidades Habitacionais
Programa Casa Catarina

LOCAL DA OBRA:
Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC

DESENHO:
Jonas Toigo Bittencourt

RESP. TÉCNICO
Jonas Toigo Bittencourt
CREA/SC 084555-6

REF.
Aprovação CELESC

ÁREA
-

ESCALA:
Sem Escala

PRANCHA
11b

PROT. CELESC
8059167017

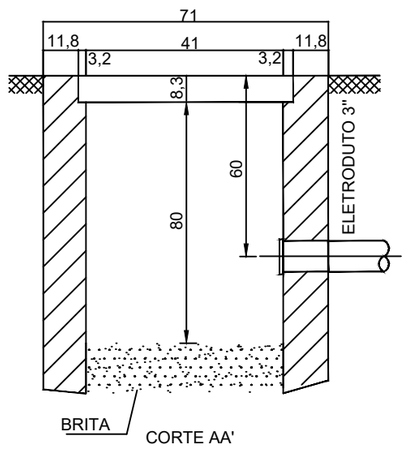
N° ART CREA
10269521-9

LOCAL/DATA
Concórdia-SC, Fevereiro/2026

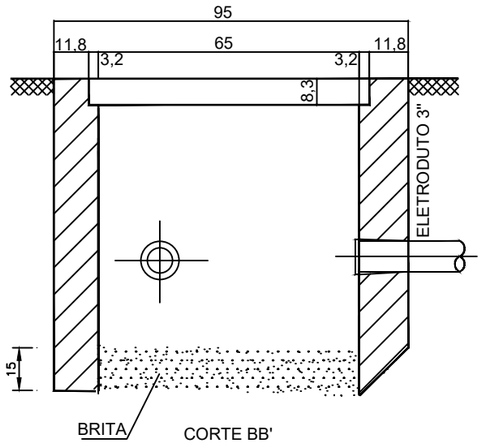
Formato A3

DETALHE - CAIXA DE PASSAGEM - COM TAMPA
PADRÃO CELESC 125 kN / 400 kN

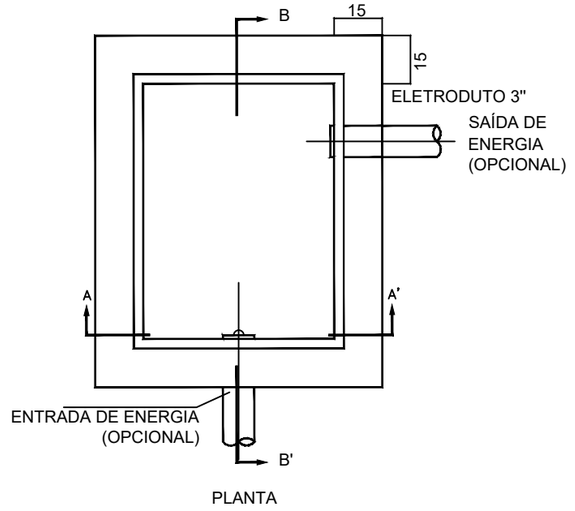
ESCALA: SEM ESCALA



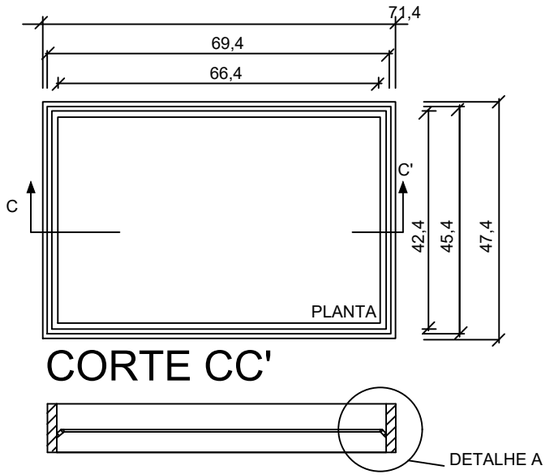
CORTE AA'



CORTE BB'



PLANTA



CORTE CC'

Notas:

1. Caixa em concreto armado, blocos de concreto estrutural preenchido com argamassa ou tijolo maciço;
2. A caixa pré-fabricada deve ser de fabricante certificado e modelo homologado pela Celesc D;
3. A classe do concreto deve ser maior ou igual a C25 ou maior ou igual C30 em regiões marítimas ou industriais (ABNT NBR 6118);
4. Espessura mínima da parede de 100 mm para concreto armado, 120 mm para blocos de concreto estrutural preenchido com argamassa ou 150 mm para tijolo maciço;
5. A caixa deve ser rebocada internamente;
6. O fundo da caixa deve ser preenchido com 150 mm de brita N° 2;
7. Dimensões em milímetros (mm).

PROJETO

Detalhamento Caixas Pass.

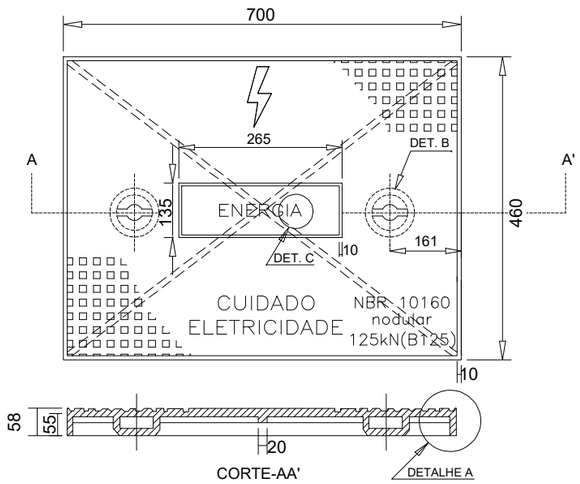
PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO:
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
PROT. CELESC: 8059167017 / N° ART CREA: 10269521-9	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026
	PRANCHA: 12a

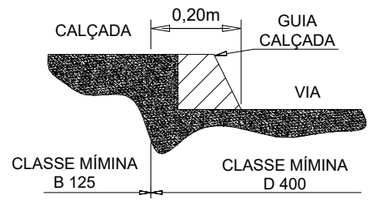
Formato A3

DETALHES - TAMPA PADRÃO CELESC 125 kN / 400 kN

ESCALA: SEM ESCALA

TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM (700x460) [A1]

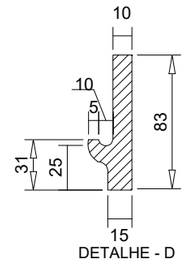




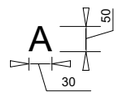
APLICAÇÃO DOS TAMPÕES SEGUNDO SUA CLASSE:

A) CLASSE MÍNIMA B 125 (125 kN) - PARA APLICAÇÃO EM PASSEIOS (CALÇADAS), LOCAIS DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES E ÁREAS DE ESTACIONAMENTO DE CARROS DE PASSEIO. VER FIGURA ACIMA.

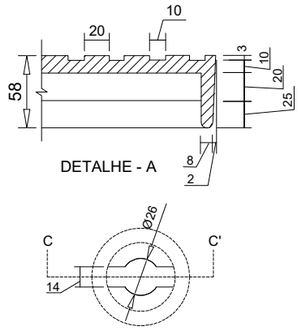
B) CLASSE MÍNIMA D 400 (400 kN) - PARA APLICAÇÃO EM VIAS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS, RUAS, ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODOS OS TIPOS DE VEÍCULOS. VER FIGURA ACIMA.



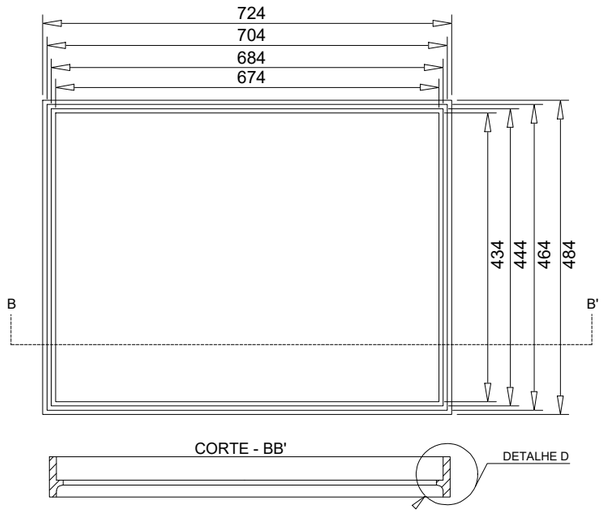
DETALHE - D



DETALHE - C



ARO PARA A TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM



NOTAS:

1 - TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO NODULAR PARA ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA SUBETERRÂNEA.

2 - O TAMPÃO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A NORMA NBR 10160 DA ABNT E ESPECIFICAÇÃO E-313.0067 DA CELESC;

3 - DEVE SER GRAVADO DE FORMA LEGÍVEL E INDELÉVEL EM ALTO RELEVO AS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES: - NA FACE SUPERIOR:"RAIO TÍPICO" DE ELETRICIDADE, AS INSCRIÇÕES"CUIDADO ELETRICIDADE","ENERGIA","NBR 10160", "NODULAR", CLASSE B 125 E D 400 E A CARGA DE CONTROLE 125 kN OU 400 kN; - NA FACE INFERIOR: LOGOMARCA E/OU NOME DO FABRICANTE,MÊS/ANO DE FABRICAÇÃO E LOTE, OUTROS; - NO ARO: EM LOCAL VISÍVEL APÓS A INSTALAÇÃO:"NBR 10160" E A CLASSE B 125 OU D 400:

4 - A TAMPA E O ARO DEVERÃO RECEBER UMA PROTEÇÃO SUPERFICIAL COM TINTA BETUMINOSA;

5 - OS TAMPÕES DEVERÃO POSSUIR ENSAIOS EM LABORATÓRIOS CREDENCIADOS DE ACORDO COM AS RESPECTIVAS NORMAS DA ABNT;

6 - OS FABRICANTES DEVERÃO SER CADASTRADOS E TER SEUS PRODUTOS CERTIFICADOS PELA CELESC D;

7 - NÃO É PERMITIDA A INSCRIÇÃO DE NOME OU LOGOMARCA DE DISTRIBUIDORES; 8 - MEDIDAS EM MILÍMETROS (mm), QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO.

PROJETO

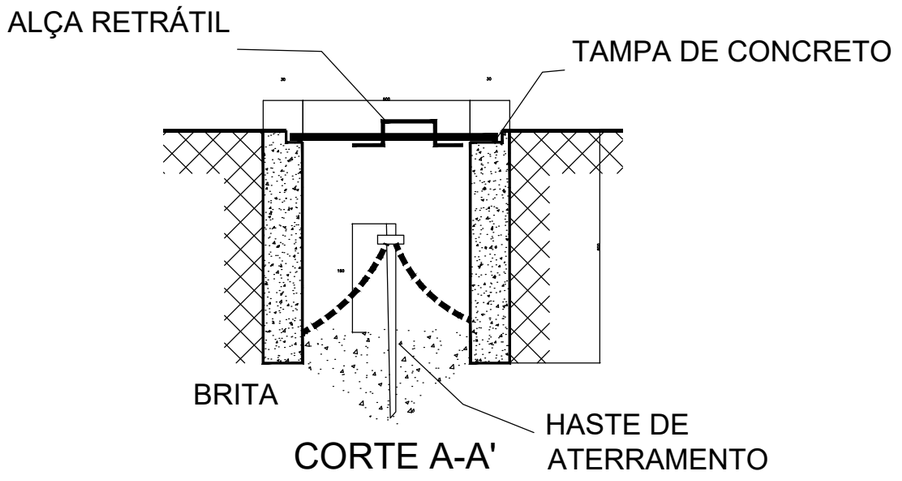
Detalhamento Caixas Pass.

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO: _____
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
ÁREA: -	ESCALA: Sem Escala
PROT. CELESC: 8059167017	N° ART CREA: 10269521-9
LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026	PRANCHA: 12b

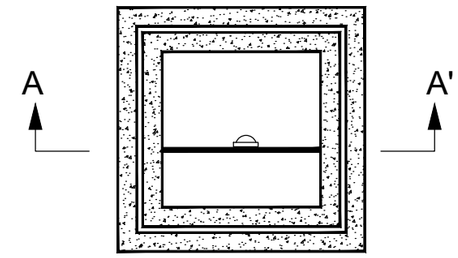
Formato A3

DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM PARA ATERRAMENTO (CONCRETO)

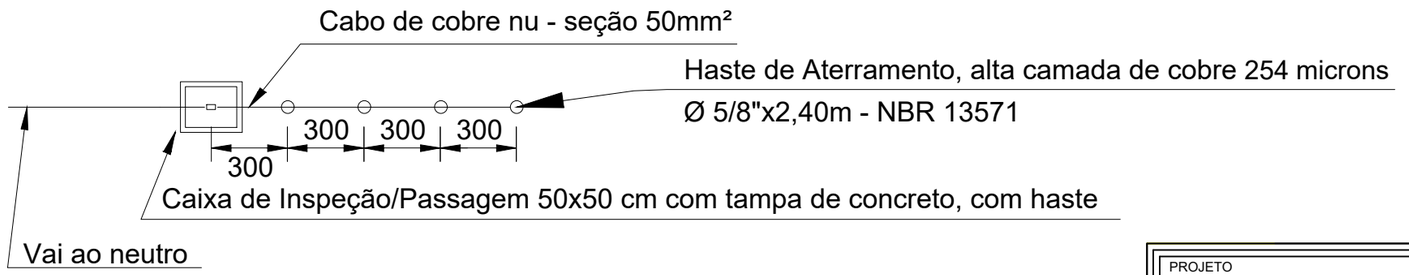
ESCALA: SEM ESCALA



CORTE A-A'



PLANTA BAIXA



NOTAS:

1. CASO SEJA NECESSÁRIO AMPLIAR-SE A MALHA DE ATERRAMENTO, AS NOVAS HASTES SERÃO COLOCADAS SEGUINDO DISPOSIÇÃO ANÁLOGA 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.

PROJETO

Detalhamento Barra Proteção

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO:
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
PROT. CELESC: 8059167017 / N° ART CREA: 10269521-9	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026
	PRANCHA: 13

Formato A3

CÁLCULO DA DEMANDA PROVÁVEL

A demanda da instalação foi projetada conforme norma da concessionária, e deste modo à demanda ficará desta maneira, para cada edificação do condomínio (conforme N-3210003 - pgs 31-32).

CARGA TOTAL INSTALADA = 91,24 kW

DEMANDA TOTAL= 1,2 (D1 + D2) + DE + DS

D1 = F x Da = 8,68 (9 residencias) x 1,57 (abaixo de 70 m²) = 13,63 kVA

D2 = 0,3 kVA

ÁREA COMUM:

B = ILUMINAÇÃO = 0,3 KVA

C = TOMADAS = 0 KVA

D = MOTORES = 0 KVA

D2 = DEMANDA DO CONDOMINIO = 0 KVA

DE = 0,0 KVA

DS = 0,0 KVA

DEMANDA TOTAL = 16,71 kVA

Pela norma N-3210003, seria necessário colocar disjuntor tripolar geral de 50A, com condutor de 10 mm². Para evitar utilização de cargas consideráveis, como chuveiros em horário de pico, visando evitar desarme de disjuntor geral, será necessário utilizar, através da carga total, o disjuntor tripolar geral de 63A, com condutor de 16 mm² (por se tratar de condutor subterrâneo).

- Faixa de Demanda: 30 a 36 kVA.
- Demanda Provável: 31,93 kVA (Fator de demanda = 35%).
- Disjuntor: 63 A Tripolar - Sendo o maior disjuntor das UCS de 50A monopolar.
- Condutores Ramal de Entrada - Subterrânea (unipolares de cobre, com isolação 90ºC em EPR, HEPR ou XLPE, com cobertura termoplástica ST2, tensão de isolamento 0,6/1 kV, classe 2 de encordoamento) - 4#16(16) mm² + 16 mm².
- Eletroduto Poste: 1.1/2” de aço galvanizado fixado no poste da rede de distribuição.
- Eletroduto Subterrâneo: 1/1/2” de PVC flexível reforçado até o quadro de medição.

PROJETO

Cálculo de Demanda

PROPRIETARIO: Prefeitura de Concórdia/SC	ASS. PROPRIETÁRIO: _____
OBRA: Unidades Habitacionais Programa Casa Catarina	LOCAL DA OBRA: Rua Lady Ferri, 94 - Concórdia/SC
	DESENHO: Jonas Toigo Bittencourt
RESP. TÉCNICO: Jonas Toigo Bittencourt CREA/SC 084555-6	REF.: Aprovação CELESC
	ÁREA: - / ESCALA: Sem Escala
PROT. CELESC: 8059167017 / N° ART CREA: 10269521-9	LOCAL/DATA: Concórdia-SC, Fevereiro/2026

PRANCHA: 14

Formato A3