



Ordem dos Advogados do Brasil - Seccional Goiás
R. 1121, 200 - St. Marista, Goiânia - GO, 74175-120

 (62) 3238-2000  www.oabgo.org.br  oabnet@oabgo.org.br

CONVITE PUBLICO 0001 / 2025

SERVIÇO CONSTRUÇÃO CIVIL

ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NA EDIFICAÇÃO DE RIO VERDE

A **ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL - SEÇÃO DE GOIÁS**, convida as empresas especializadas, para apresentarem, na data e horário indicados, proposta alusiva ao que se acha indicado no objeto deste Edital de Convite Público.

1. DO OBJETO

O presente convite tem como objetivo as adequações das instalações elétricas na edificação da OAB em Rio Verde, conforme abaixo:

1. **Realizar obrigatoriamente a visita no local:** OAB Rio Verde, situada no endereço Rua U-005, Qd. 14, Lts. 02 e 03, no Setor Universitário, Rio Verde/GO CEP: 75909-320;
2. Após a visita preencher declaração de comparecimento anexada;
3. Atender os critérios dos projetos e memorial descritivo anexado;
4. **Encaminhar proposta contendo valores (material e mão de obra), prazos de execução, prazo de garantia e dados bancários;**
5. Fornecer ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução no início dos serviços;
6. Em caso de dúvidas do projeto, entrar em contato com o engenheiro eletricista Paulo Eduardo pelo telefone (62) 98207-4141.
7. O memorial, projeto elétrico e declaração de comparecimento, consta no link:
<https://1drv.ms/f/s!AsjExoxjT-ZSg6pLNd5UyJDO3Pc52w>

2. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

A empresas deverá observar as seguintes condições para participação:

- 2.1. Poderão participar todas as empresas especializadas em **serviço de construção civil**, desde que não haja, simultaneamente, dois ou mais contratos em curso com entidades que integram o sistema OAB/GO, hipótese em que a proposta apresentada pela empresa será desclassificada.
- 2.2. O prazo para execução será de acordo com os termos acordados na proposta e no contrato;
- 2.3. O prazo do contrato será de acordo com o prazo de execução e de garantia.

3. DA REGULARIDADE FISCAL

A empresa deverá apresentar os documentos abaixo discriminados como prova de regularidade fiscal:



Ordem dos Advogados do Brasil - Seccional Goiás

R. 1121, 200 - St. Marista, Goiânia - GO, 74175-120

 (62) 3238-2000  www.oabgo.org.br  oabnet@oabgo.org.br

- 3.1. Prova de Inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes – CGC - CNPJ;
- 3.2. Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuinte Estadual ou Municipal, relativo à Sede ou Domicílio, pertinente ao seu ramo de atividade;
- 3.3. Prova de Regularidade com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede. A prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional far-se-á mediante certidão conjunta expedida pela Secretaria da Receita Federal e Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, no âmbito de suas competências, conforme estabelece o Decreto Nº 5.586, de 19 de novembro de 2005;
- 3.4. Certidão Negativa de Débitos – CND – para com o INSS, devidamente atualizada, nos termos da legislação em vigor;
- 3.5. Prova de Regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, fornecida pela Caixa Econômica Federal, devidamente atualizada, nos termos da legislação pertinente em vigor;
- 3.6. Contrato social – última alteração.

4. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A empresa deverá apresentar os documentos abaixo discriminados como comprovação de sua qualificação técnica para execução do serviço descrito no objeto deste convite.

- 4.1. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão pertencer ao quadro permanente da empresa, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com a empresa;
- 4.2. Declaração da empresa de que não possui em seu quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal;
- 4.3. Relação com histórico e contatos de no mínimo três clientes;

5. DA APRESENTAÇÃO E DO CONTEÚDO DA PROPOSTA

A proposta deverá ser apresentada seguindo as orientações descritas abaixo.

- 5.1. A proposta e a documentação deverão ser apresentadas em envelope fechado, contendo elementos de identificação da presente seleção pública ou poderão ser enviados para os e-mails: juliana.souza@oabgo.org.br e afc.engenharia@outlook.com.br
- 5.2. A proposta será apresentada em 1 (uma) via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas;
- 5.3. A proponente deverá, além de outras informações que a seu critério entenda pertinente, incluir em sua proposta os seguintes dados:



Ordem dos Advogados do Brasil - Seccional Goiás
R. 1121, 200 - St. Marista, Goiânia - GO, 74175-120

(62) 3238-2000 www.oabgo.org.br oabnet@oabgo.org.br

- a) A descrição detalhada dos produtos e/ou serviços;
- b) A indicação do valor expresso em real com impostos inclusos;
- c) A indicação da garantia dos produtos e dos serviços;
- d) O prazo de validade não inferior a trinta dias, contado da data da entrega;

5.4. O preço proposto, independentemente de qualquer declaração ou informação nesse sentido, abrange todos os encargos trabalhistas, tributários e comerciais, assim como qualquer outros de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis à perfeita e completa execução dos serviços.

DATA DE ENTREGA DAS PROPOSTAS	HORA	LOCAL PARA ENTREGA DA PROPOSTA
26/02/2025 (quarta-feira)	Até as 17:00h	Anexo a Sede Administrativa, na Rua 1.1.21, nº 200, Setor Marista, Goiânia-GO, ou via e-mail: juliana.souza@oabgo.org.br; e afc.engenharia@outlook.com.br

6. DAS INFORMAÇÕES

Informações gerais poderão ser obtidas no departamento Administrativo com Juliana pelos telefones (62) 3238-2019 / (62) 9.9929-7017 e informações técnicas poderão ser obtidas com a Engenheira Aline Carvalho pelo telefone (62) 99341-4691 ou com o engenheiro eletricista Paulo Eduardo pelo telefone (62) 98207-4141.

7. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Na apreciação, julgamento e classificação das propostas, a Diretoria levará em consideração, os critérios de:

- 7.1. Menor custo global estimado para o sistema OAB-GO.
- 7.2. Pacote global de serviços e benefícios oferecidos.

8. DA CONTRATAÇÃO

A formalização da contratação será feita por intermédio de “CONTRATO”, devendo a proponente vencedora, tão logo seja convidado a firmar o instrumento, providenciar a sua assinatura e restituição no prazo de 2 (dois) dias úteis, sob pena de decair do direito à contratação.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO	RESPONSÁVEIS
Goiânia-GO, 12/02/2025	Talita Silvério Hayasaki Secretária-Geral David Soares da Costa Júnior Diretor-Tesoureiro

OBS: PLANTA COM INSTALAÇÕES JA EXISTENTE.

COMO HOUE A MUDANÇA DE LOCAL DO QUADRO ELÉTRICO QD1, É DE SUMA IMPORTÂNCIA CONFERIR A BITOLA DOS CIRCUITOS EXISTENTE, COM OS CIRCUITOS NOVOS NA EXECUÇÃO.

TOMADAS COMO AS PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS, AR-CONDICIONADO E TOMADAS DO PALCO, MUDARAM DE BITOLA, DE ACORDO COM O PROJETO EXISTENTE. QUADRO ELÉTRICO DO SALÃO DE FESTAS TAMBÉM MUDOU O CABO DE ENTRADA E O DISJUNTOR.

QUADRO ELÉTRICO DA QUADRA (QD QUADRAS) CONFERIR BITOLA DO CABO E DISJUNTOR DE ENTRADA, O QUADRO EXISTENTE SERÁ RETIRADO E COLOCADO UM HERMÉTICO PARA MAIOR SEGURANÇA.

QUADRO ELÉTRICO EXISTENTE DO CAMPO (QD Campo) DE FUTEBOL SERÁ RETIRADO E COLOCADO UM HERMÉTICO PARA MAIOR SEGURANÇA.

O QUADRO ELÉTRICO DA CAIXA D'AGUA (QD Caixa D'Agua), MUDARÁ A FIAÇÃO ELÉTRICA E O DISJUNTOR TAMBÉM. O QUADRO ELÉTRICO EXISTENTE SERÁ RETIRADO E COLOCADO UM HERMÉTICO PARA MAIOR SEGURANÇA.

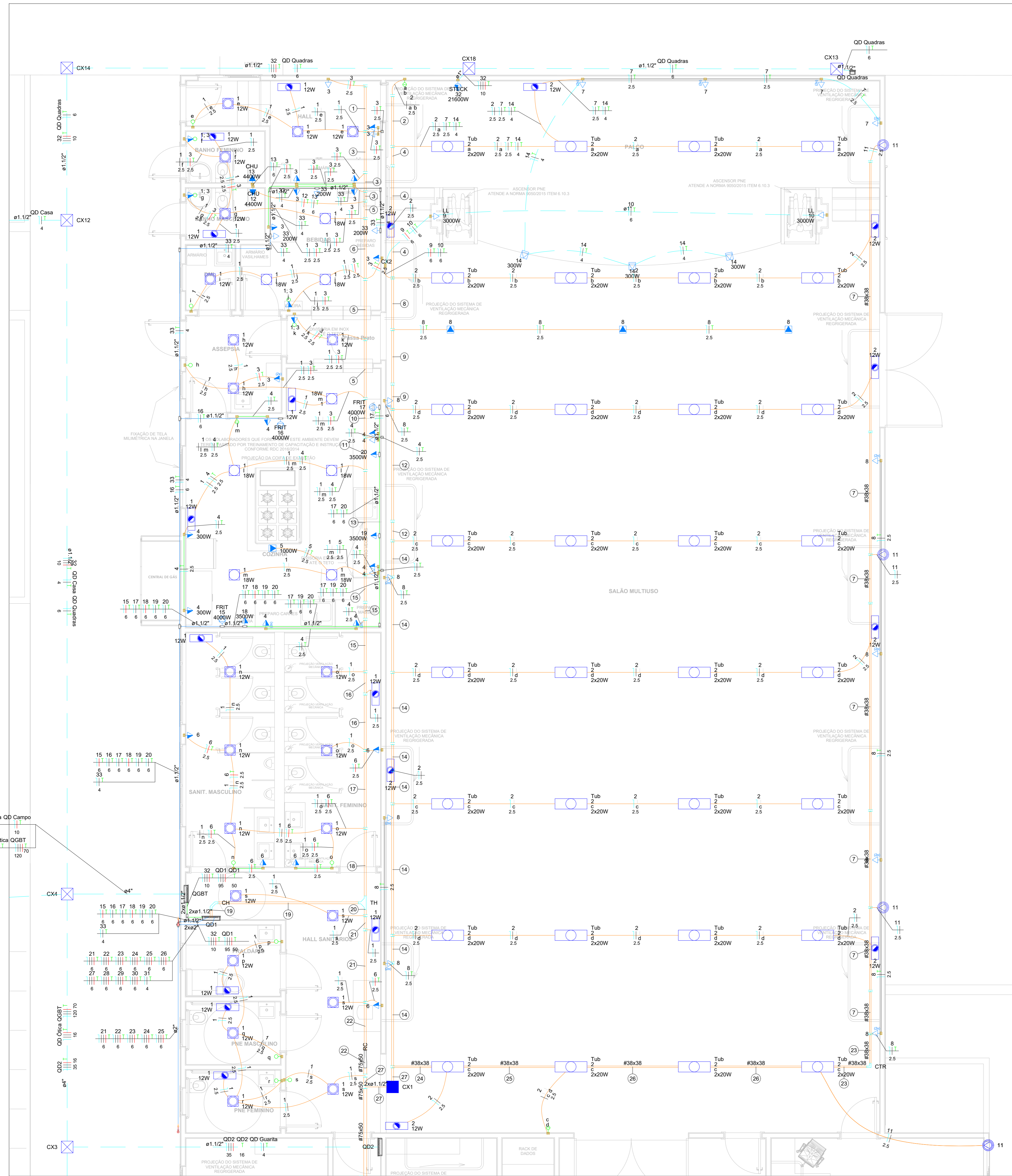
COMO NÃO FOI POSSÍVEL IDENTIFICAR POR ONDE PASSA O CAMINHO DO QUADRO ELÉTRICO DA OTICA (QD Ótica), FOI FEITO UM NOVO CAMINHO. DEVIDO A TER UM QUADRO ELÉTRICO GERAL (QGBT), ESTE QUADRO DEVERÁ SER ALIMENTADO PELO QGBT.

PELO PROJETO EXISTENTE O QUADRO DA GUARITA (QD Guarita), ESTÁ SENDO ALIMENTADO PELO QD2. VERIFICAR SE REALMENTE ESTÁ DESTA FORMA, CASO NÃO ESTEJA, O QUADRO DA GUARITA (QD Guarita), DEVERÁ SER ALIMENTADO PELO QGBT.

TODOS OS QUADROS EXISTENTES DEVERÃO SER ALIMENTADOS PELO QUADRO GERAL (QGBT), CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR.

OS DIJUNTORES 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 32 E 33, DO QUADRO ELÉTRICO (QD1), SÃO CIRCUITOS NOVOS.

A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO AR CONDICIONADO, SERÁ FEITA PELA COBERTURA, CONFORME PRANCHA 2..



Legenda de fiação - TERREO	
1	3
2	2,5
3	1,5
4	2 7 14
5	1 3 12 13
6	1 3 12 13
7	11
8	2 7 9 10 14
9	2 7 8 9 10 14
10	1 3 12 13
11	1 3 4 12 13
12	2 7 8 9 10 14
13	1 3 4 12 13
14	2 7 8 9 10 14
15	1 3 4 5 12 13
16	1 3 4 5 12 13
17	1 3 4 5 12 13
18	1 3 4 5 6 12
19	1 2 3 4 5 6
20	1 2 6 7 8 9
21	1 2 6 7 8 9
22	1 2 7 8 9 10
23	8 11
24	2 8 11
25	2 8 11
26	2 8 11
27	2 7 8 9 10 11

Legenda de termino	
1	3
2	2,5
3	1,5
4	2 7 14
5	1 3 12 13
6	1 3 12 13
7	11
8	2 7 9 10 14
9	2 7 8 9 10 14
10	1 3 12 13
11	1 3 4 12 13
12	2 7 8 9 10 14
13	1 3 4 12 13
14	2 7 8 9 10 14
15	1 3 4 5 12 13
16	1 3 4 5 12 13
17	1 3 4 5 12 13
18	1 3 4 5 6 12
19	1 2 3 4 5 6
20	1 2 6 7 8 9
21	1 2 6 7 8 9
22	1 2 7 8 9 10
23	8 11
24	2 8 11
25	2 8 11
26	2 8 11
27	2 7 8 9 10 11

Legenda de indicações - TERREO	
CHU	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 4400 W
LL	Pontos de força - Uso específico - Elevador (2)
STECX	Pontos de força - Uso específico - TUG Steck - Trf - 21,6 kW
FRIT	Condutividade C - Pontos de força - Uso específico - 1.102 Fraseada
GH	Curva horizontal 90° - 50x50mm
RC	Redução condutividade - 75x50x50mm
TH	T horizontal 90° - 50x50mm
Tub	Tubular - 2x20 W - embutir
CTR	Cotovelo reto 90° - 38x38mm



STURMER

PROJETOS ELÉTRICOS

(62) 9 8598-0536
(62) 9 8207-4141
PAULO EDUARDO STURMER
pesturmer@hotmail.com

OBRA:

OAB - RIO VERDE - GOIÁS
Rua U.S. Lote 02 e parte "A" do Lote 03, Quadra 14, Setor Universitário, Rio Verde - GO

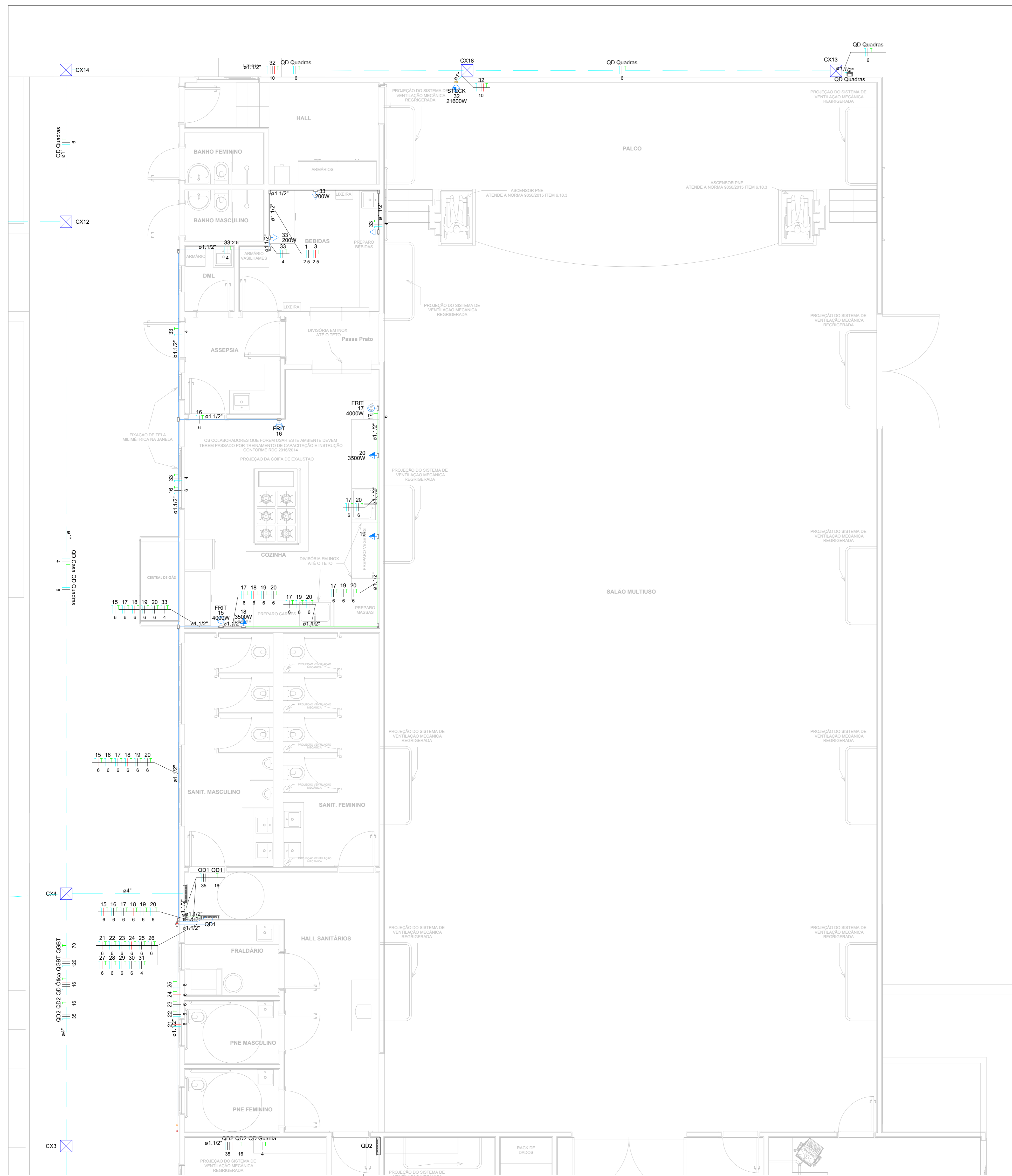
PROPRIETÁRIO:

OAB - Subseção de Rio Verde-Goiás
CNPJ: 02.656.759/0001-52

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENG. ELETRICISTA PAULO EDUARDO STURMER
18.433D-GO
ART

CONTEUDO: PLANTA BARRA SALÃO DE FESTACOOZIN-HABANHEIROS		PRANCHA: 1 <hr/> 7
Rev.	Data	Descrição
0	24/01/2025	Emissão inicial
1	03/02/2025	Revisão 01
LEGENDAS:		DATA: 24/01/2025
		ESCALA: 1:50



Legenda - TERREO

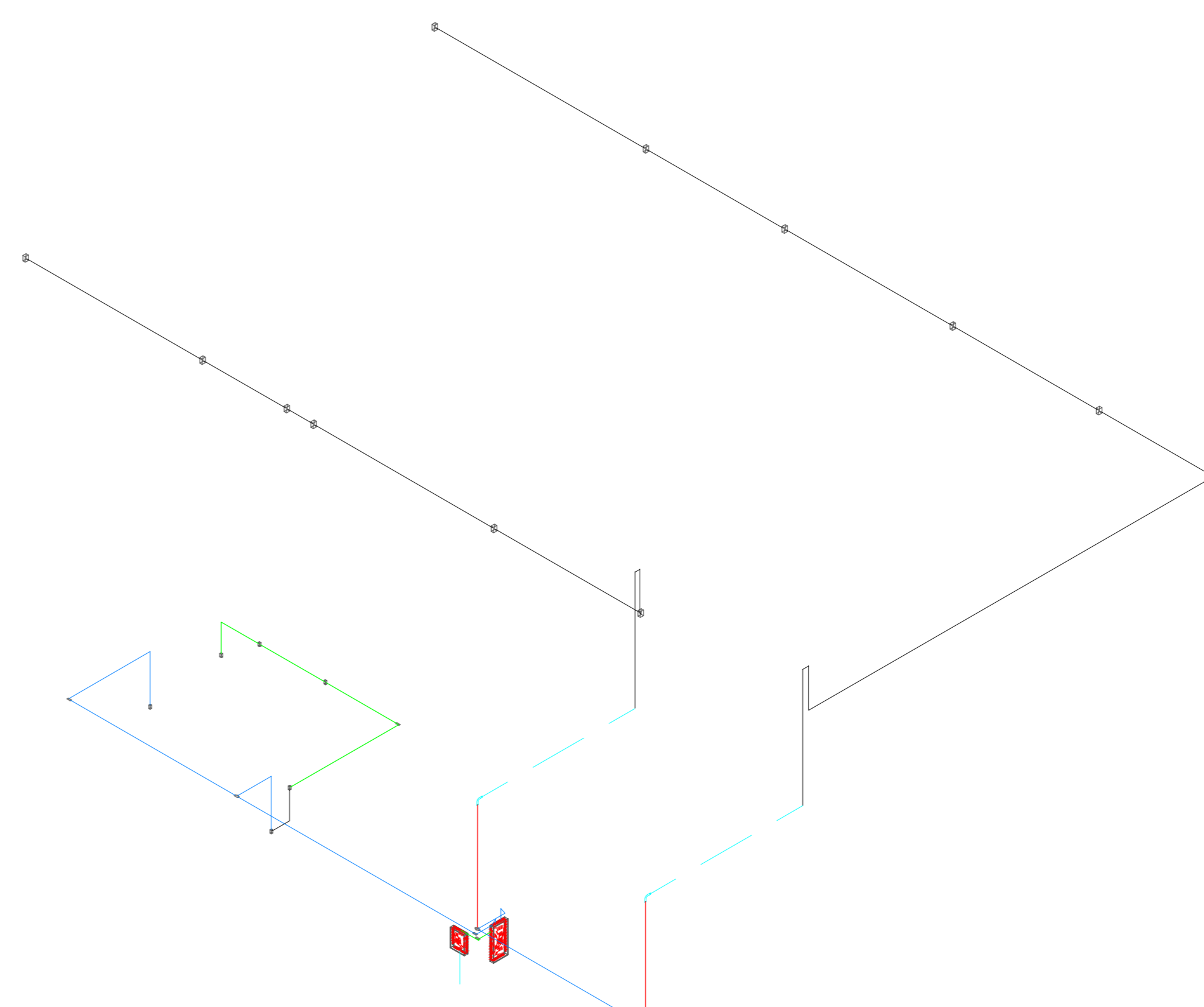
[Symbol]	2 Tomadas baixas a 0,30m do piso
[Symbol]	2 Tomadas médias a 1,20m do piso
[Symbol]	Bloco autônomo lum. emergência no teto
[Symbol]	Caixa 4x4" de embutir
[Symbol]	Caixa de passagem 300x300x120 a 2,80 do piso
[Symbol]	Caixa de passagem 300x300x300 no piso
[Symbol]	Condute C - Tomada baixa a 0,30m do piso
[Symbol]	Condute C - Tomada média a 1,20m do piso
[Symbol]	Condute LR
[Symbol]	Condute T
[Symbol]	Condute X
[Symbol]	Cotovelo reto 90°
[Symbol]	Curva 90°
[Symbol]	Curva horizontal 90°
[Symbol]	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
[Symbol]	Interruptor simples 2 teclas - 1,20m do piso
[Symbol]	Interruptor simples a Tomada hexagonal a 1,20m do piso
[Symbol]	Lâmpada Led 12 W - 6500K
[Symbol]	Lâmpada Led 18 W
[Symbol]	Lâmpada Tubular LED 2x20 W - embutir
[Symbol]	Quadro de distribuição
[Symbol]	Redução concêntrica
[Symbol]	Refletor de teto
[Symbol]	Saída dupla para embutido
[Symbol]	Saída horizontal para embutido
[Symbol]	Saída horizontal para perfurado
[Symbol]	T horizontal 90°
[Symbol]	Tomada Industrial
[Symbol]	Tomada alta a 2,20m do piso
[Symbol]	Tomada alta a 2,80m do piso
[Symbol]	Tomada baixa a 0,30m do piso
[Symbol]	Tomada média a 1,10m do piso
[Symbol]	Tomada média a 1,20m do piso
[Symbol]	Tomada no piso
[Symbol]	Transformador de tensão

Legenda de condutos - TERREO

[Line]	Embrica
[Line]	Teto
[Line]	Alta
[Line]	Média
[Line]	Baixa
[Line]	Piso

Legenda das indicações - TERREO

[Symbol]	CHU - Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 4400 W
[Symbol]	LL - Pontos de força - Uso específico - Elevador (2)
[Symbol]	STEC - Pontos de força - Uso específico - TUG Steck - 1xf - 21,6 kW
[Symbol]	FRET - Condute C - Pontos de força - Uso específico - 1,12" Incaudata
[Symbol]	CH - Curva horizontal 90° - 50x50mm
[Symbol]	RC - Redução concêntrica - 75x50x50mm
[Symbol]	T horizontal 90° - 50x50mm
[Symbol]	Tub - Tubular - 2x20 W - embutir
[Symbol]	CTR - Cotovelo reto 90° - 38x38mm



STURMER
PROJETOS ELÉTRICOS

(62) 9 8598-0536
(62) 9 8207-4141
PAULO EDUARDO STURMER
pesturmer@hotmail.com

ELÉTRICO
PROJETO

OBRA:
OAB - RIO VERDE - GOIÁS
Rua U.S. Lote 02 e parte "A" do Lote 03, Quadra 14, Setor Universitário, Rio Verde - GO

PROPRIETÁRIO:
OAB - Subseção de Rio Verde-Goiás
CNPJ: 02.656.759/0001-52

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. ELETRICISTA PAULO EDUARDO STURMER
18.4320-GO
ART

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA SALÃO DE FESTACOOZINHABANHEIROS
LEGENDAS

Rev.	Data	Descrição	DATA:
0	24/01/2025	Emissão inicial	24/01/2025
1	03/02/2025	Revisão 01	ESCALA: 1:50



Quadro de Cargas (TR1) - TERREO
Circuito Descrição Esquema Método Tensão Pot. total Pot. total Fases Pot. - R Pot. - S Pot. - T FCT FCA W l0 Seção l0 l0 Daj dV parc dV total

Quadro de Cargas (QG01) - TERREO
Circuito Descrição Esquema Método Tensão Pot. total Pot. total Fases Pot. - R Pot. - S Pot. - T FCT FCA W l0 Seção l0 l0 Daj dV parc dV total

Quadro de Cargas (QG02) - TERREO
Circuito Descrição Esquema Método Tensão Pot. total Pot. total Fases Pot. - R Pot. - S Pot. - T FCT FCA W l0 Seção l0 l0 Daj dV parc dV total

Quadro de Cargas (QG03) - TERREO
Circuito Descrição Esquema Método Tensão Pot. total Pot. total Fases Pot. - R Pot. - S Pot. - T FCT FCA W l0 Seção l0 l0 Daj dV parc dV total

Quadro de Cargas (QG04) - TERREO
Circuito Descrição Esquema Método Tensão Pot. total Pot. total Fases Pot. - R Pot. - S Pot. - T FCT FCA W l0 Seção l0 l0 Daj dV parc dV total

Quadro de Cargas (QG05) - TERREO
Circuito Descrição Esquema Método Tensão Pot. total Pot. total Fases Pot. - R Pot. - S Pot. - T FCT FCA W l0 Seção l0 l0 Daj dV parc dV total

Quadro de Cargas (QG06) - TERREO
Circuito Descrição Esquema Método Tensão Pot. total Pot. total Fases Pot. - R Pot. - S Pot. - T FCT FCA W l0 Seção l0 l0 Daj dV parc dV total

Legenda - TERREO
2 Tomadas bases a 1,20m do piso
2 Tomadas médias a 1,20m do piso
Banco automático lum. emergência no teto
Caixa 4x4 de embutir
Caixa de passagem 300x300x120 a 2,80 do piso
Caixa de passagem 300x300x300 no piso

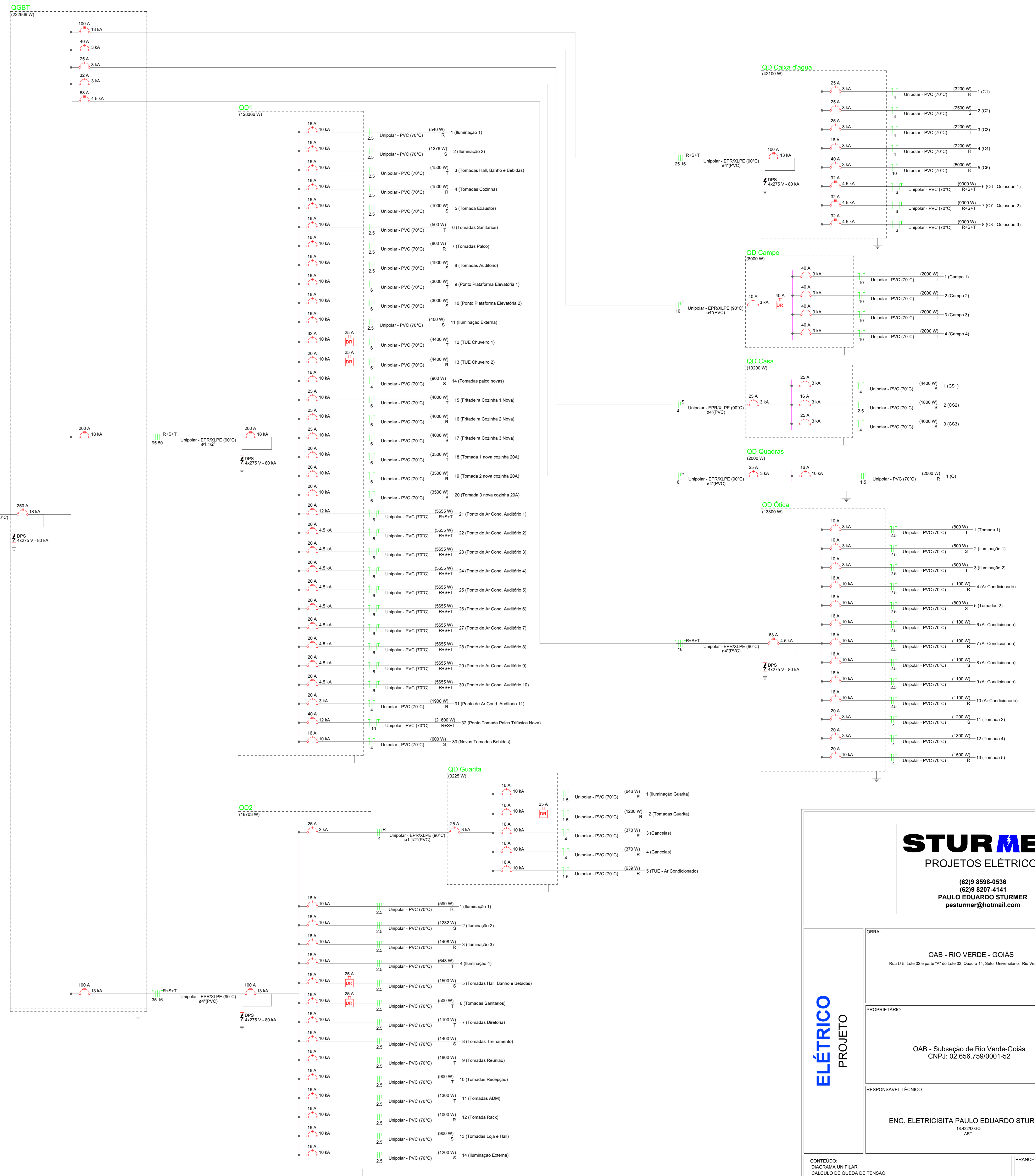
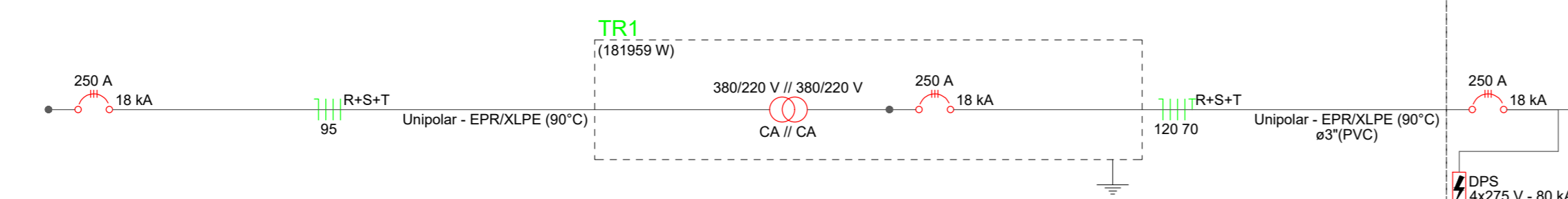
Legenda de condutos - TERREO
Estrutura
Teto
Ala
Média
Baixa
Piso

Legenda das indicações - TERREO
CHU Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 4400 W
LL Pontos de força - Uso específico - Elevador (2)
STREC Pontos de força - Uso específico - TUG Slack - 1rf - 21,6 kW

STURMER
PROJETOS ELÉTRICOS
(62)9 8598-0536
(62)9 8207-4141
PAULO EDUARDO STURMER
pesturmer@hotmail.com
OAB - RIO VERDE - GOIÁS
Rua U.S. Lote 024 para "A" de Lote 03, Quadra 14, Setor Universitário, Rio Verde - GO
PROPRIETÁRIO:
OAB - Subseção de Rio Verde-Goiás
CNFJ: 02.656.759/0001-52
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. ELETRICISTA PAULO EDUARDO STURMER
18.4320-60
ART.
PRONCHA: 3/7

Table with columns: Rev., Data, Descrição, Emissão inicial, Revisão 01, DATA, 24/01/2025, 24/01/2025, ESCALA: 1:50, Conteúdo: PLANTA BAIXA IMPLANTAÇÃO QUADRO DE CARGAS LEGENDAS

CABO (mm²)	TRECHO	QUEDA DE TENSÃO DO CONDUTOR [V/(A.Km)] (AV)	CORRENTE (A)	DISTÂNCIA (KM)	TENSÃO (V)	ACUMULADO (A%)	TOTAL (A%)
4x95mm²	Derivação - Medição	0,48	225	0,015	380	0,426315789	4,31
4x95mm²	Medição - QGBT	0,38	225	0,075	380	1,6875	
35mm²	QGBT - QD1	1,2	113,8	0,004	380	0,143747368	
2,5mm²	QD1 - CIRCUITO 3	18	7,6	0,033	220	2,052	
4x95mm²	Derivação - Medição	0,48	225	0,015	380	0,426315789	4,99
4x95mm²	Medição - QGBT	0,38	225	0,075	380	1,6875	
35mm²	QGBT - QD1	1,2	113,8	0,004	380	0,143747368	
6mm²	QD1 - CIRCUITO 10	7,6	15,2	0,052	220	2,730472727	
4x95mm²	Derivação - Medição	0,48	225	0,015	380	0,426315789	3,86
4x95mm²	Medição - QGBT	0,38	225	0,075	380	1,6875	
35mm²	QGBT - QD1	1,2	113,8	0,004	380	0,143747368	
6mm²	QD1 - CIRCUITO 17	7,6	20,2	0,023	220	1,60481818	
4x95mm²	Derivação - Medição	0,48	225	0,015	380	0,426315789	3,48
4x95mm²	Medição - QGBT	0,38	225	0,075	380	1,6875	
35mm²	QGBT - QD1	1,2	113,8	0,004	380	0,143747368	
6mm²	QD1 - CIRCUITO 20	7,6	17,7	0,02	220	1,222909091	
4x95mm²	Derivação - Medição	0,48	225	0,015	380	0,426315789	4,39
4x95mm²	Medição - QGBT	0,38	225	0,075	380	1,6875	
35mm²	QGBT - QD2	2,7	21	0,004	380	0,059684211	
2,5mm²	QD2 - CIRCUITO 9	18	8,2	0,033	220	2,214	
4x95mm²	Derivação - Medição	0,48	225	0,015	380	0,426315789	4,99
4x95mm²	Medição - QGBT	0,38	225	0,075	380	1,6875	
35mm²	QGBT - QD2	1,2	113,8	0,004	380	0,143747368	
2,5mm²	QD2 - CIRCUITO 10	7,6	15,2	0,052	220	2,730472727	



STURMER

PROJETOS ELÉTRICOS

(62) 9 8598-0536
(62) 9 8207-4141
PAULO EDUARDO STURMER
pesturmer@hotmail.com

OBRA:

OAB - RIO VERDE - GOIÁS
Rua U.S. Lote 02 e para "A" de Lote 03, Quadra 14, Setor Universitário, Rio Verde - GO

PROPRIETÁRIO:

OAB - Subseção de Rio Verde-Goiás
CNPJ: 02.656.759/0001-52

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENG. ELETRICISTA PAULO EDUARDO STURMER
18.4320-GO
ART.

CONTEUDO: DIAGRAMA UNIFILAR CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO	PRANCHA: 4 7
Rev. Data Descrição	DATA:
0 24/01/2025 Emissão inicial	24/01/2025
1 03/02/2025 Revisão 01	ESCALA: 1:50

QUADRO DE CARGAS PARA CÁLCULO PRELIMINAR DA CARGA INSTALADA E DA DEMANDA ¹									
OBS: Preencher somente campos em branco									INSERIR NOVA LINHA
Item	Descrição	Qtd	Potência (kW)	Carga Instalada (kW)	FP	Carga Instalada (kVA)	FD	Demanda (kW)	Demanda (kVA)
1	ILUMINAÇÃO	1	1,916	1,916	0,92	2,08	0,7	1,34	1,46
2	TOMADAS	128	0,1	12,8	0,92	13,91	0,7	8,96	9,74
3	MOTOR	2	3	6	1	6,00	1	6,00	6,00
4	CHUVEIRO	5	4,4	22	1	22,00	0,55	12,10	12,10
5	FRITADEIRA	3	4	12	0,9	13,33	0,75	9,00	10,00
6	TUE COZINHA	3	3	9	0,92	9,78	0,75	6,75	7,34
7	AR COND	10	2,895	28,95	0,9	32,17	0,8	23,16	25,73
8	AR COND	1	1,99	1,99	0,9	2,21	0,8	1,59	1,77
9	ILUMINAÇÃO	1	5,78	5,78	0,92	6,28	0,7	4,05	4,40
10	TOMADAS	27	0,2	5,4	0,92	5,87	0,7	3,78	4,11
11	TOMADAS	50	0,1	5	0,92	5,43	0,7	3,50	3,80
12	MOTOR	1	3,2	3,2	1	3,20	1	3,20	3,20
13	ILUMINAÇÃO EXT	1	4,7	4,7	0,92	5,11	0,7	3,29	3,58
14	MOTOR	1	2,2	2,2	1	2,20	1	2,20	2,20
15	MOTOR	1	5	5	1	5,00	1	5,00	5,00
16	ILUMINAÇÃO	3	0,7	2,1	0,92	2,28	0,7	1,47	1,60
17	TOMADAS	18	0,1	1,8	0,92	1,96	0,7	1,26	1,37
18	AR COND	3	1,2	3,6	0,9	4,00	0,8	2,88	3,20
19	FORNO	3	3,5	10,5	0,9	11,67	0,75	7,88	8,75
20	COOKTOP	3	3	9	0,9	10,00	0,75	6,75	7,50
21	ILUMINAÇÃO	25	0,4	10	0,92	10,87	0,7	7,00	7,61
22	ILUMINAÇÃO	1	3,546	3,546	0,92	3,85	0,7	2,48	2,70
23	TOMADAS	12	0,1	1,2	0,92	1,30	0,7	0,84	0,91
24	CANCELAS	2	0,37	0,74	0,92	0,80	0,7	0,52	0,56
25	MOTOR	1	0,4	0,4	1	0,40	1	0,40	0,40
26	AR COND	1	0,639	0,639	0,9	0,71	0,8	0,51	0,57
27	ILUMINAÇÃO	11	0,1	1,1	0,92	1,20	0,7	0,77	0,84
28	TOMADAS	35	0,1	3,5	0,92	3,80	0,7	2,45	2,66
29	TOMADAS	7	0,3	2,1	0,92	2,28	0,7	1,47	1,60
30	AR COND	5	1,1	5,5	0,9	6,11	0,8	4,40	4,89
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
TOTAL				181,66		195,8271		135,00	145,58
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA				0,92					
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO				0,93					

¹ Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.

CÁLCULO E PARÂMETROS PRELIMINARES DE DIMENSIONAMENTO DE SUBESTAÇÃO AÉREA ¹

I - DADOS DO CLIENTE

Nome Cliente: OAB - SUBSEÇÃO DE RIO VERDE - GOIÁS
 Endereço: RUA U-5, LOTE 02E PARTE "A", QUADRA 14, SETOR UNIVERSITÁRIO, RIO VERDE - GOIÁS
 Contatos: 062 9341 4691

II - CORREÇÃO DE EXCEDENTE REATIVO - CÁLCULO DE CAPACITOR

Fator de Potência Médio: 0,93
 Fator de Potência Referência: 0,92
 Potência reativa do (s) Banco (s) de Capacitor (es) para correção do fator de potência: 0,00 kVAr

III - CÁLCULO DO TRANSFORMADOR

Transformador Recomendado: 150 kVA
 Poste (m): 11
 Esforço (daN): 600
 Potência Mínima do Banco de Capacitores (kVAr) quando o transformador está operando a vazio ou com carga muito baixa: 6 kVAr

NOTA: Deve ser projetado e dimensionado bancos de capacitores fixos instalados na baixa tensão para compensação do fator de potência quando o transformador está operando a vazio ou carga muito baixa.

IV - CÁLCULO DO ELO FUSÍVEL

Elo fusível recomendado para Transformador: 5K
 Elo fusível recomendado para Ponto de derivação: 10K

NOTA: Não será utilizada chave fusível em transformador particular, salvo nas situações em que o ponto de derivação fique a uma distância superior a 30 m do ponto de entrega. A chave fusível é obrigatória em subestações localizadas em áreas classificadas como rurais.

V - DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS SECUNDÁRIO

Corrente Secundária (A): 228 A
 Disjuntor: 250 A
 Cabos de cobre com isolamento termofixa (XLPE) 0,6/1kV (mm²): 3#95 (50)
 Eletroduto de Aço Galvanizado com Diâmetro nominal mm (pol): 65 (2 1/2")
 Condutores de Aterramento: Cobre (mm²): 50; Aço Cobreado (AWG): 1/0

VI - DIAGRAMA UNIFILAR DO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

NOTA: Os cálculos definitivos devem seguir conforme projeto elétrico realizado por profissional devidamente habilitado.
 NORMAS UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA DE CÁLCULO: NT.0002.EQTL / NBR5410 / NBR14039 - REVISÃO 09 - 24/12/2024

(62)9 8598-0536
 (62)9 8207-4141
 PAULO EDUARDO STURMER
 pesturmer@hotmail.com

OBRA: OAB - RIO VERDE - GOIÁS
 Rua U-5, Lote 02 e parte "A" do Lote 03, Quadra 14, Setor Universitário, Rio Verde - GO

PROPRIETÁRIO: OAB - Subseção de Rio Verde-Goiás
 CNPJ: 02.656.759/0001-52

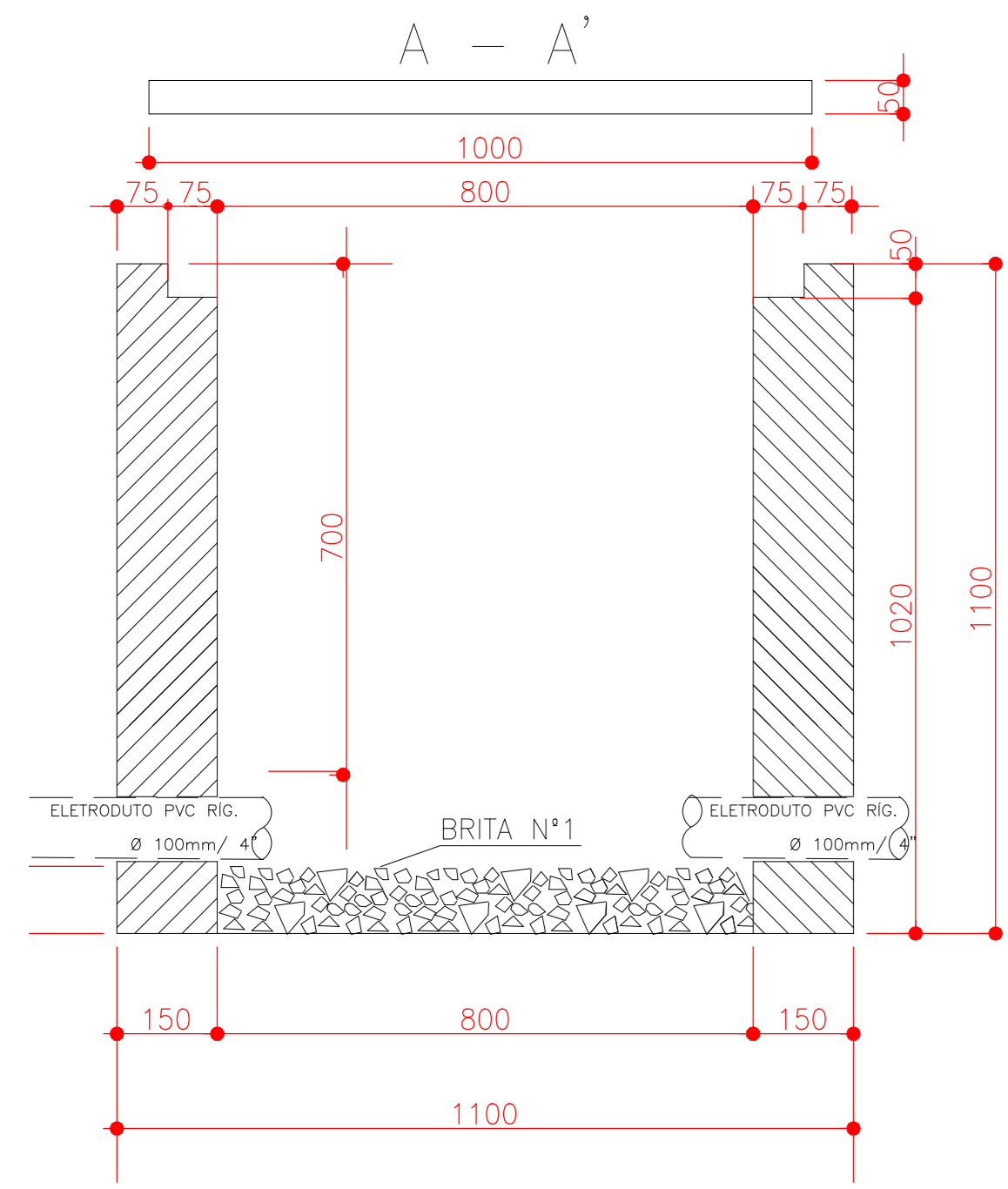
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. ELETRICISTA PAULO EDUARDO STURMER
 18.4320-GO-ART

CONTEÚDO: QUADROS DE CARGAS E DEMANDA
 LEGENDA:

PRANCHA: **5**
7

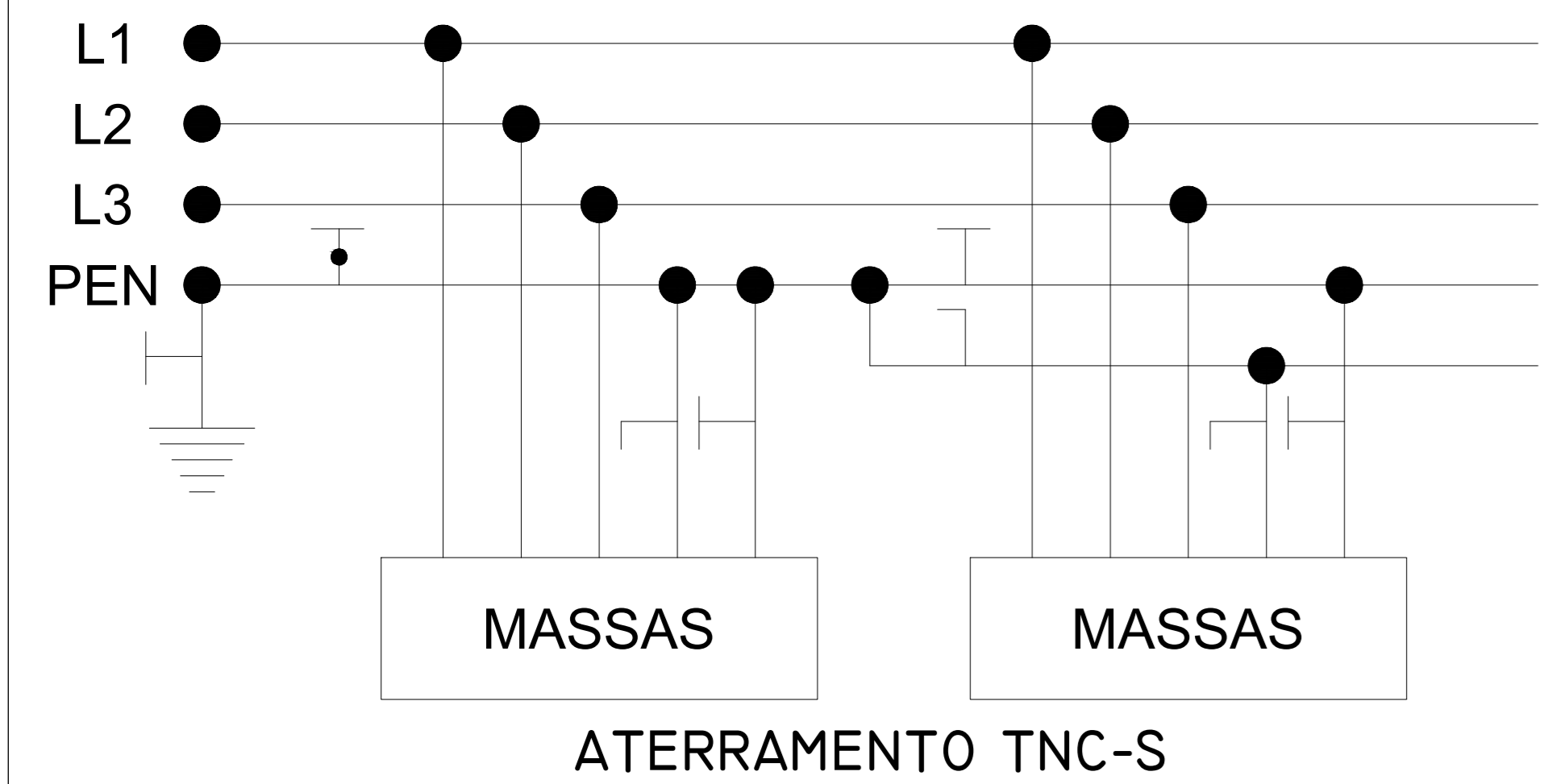
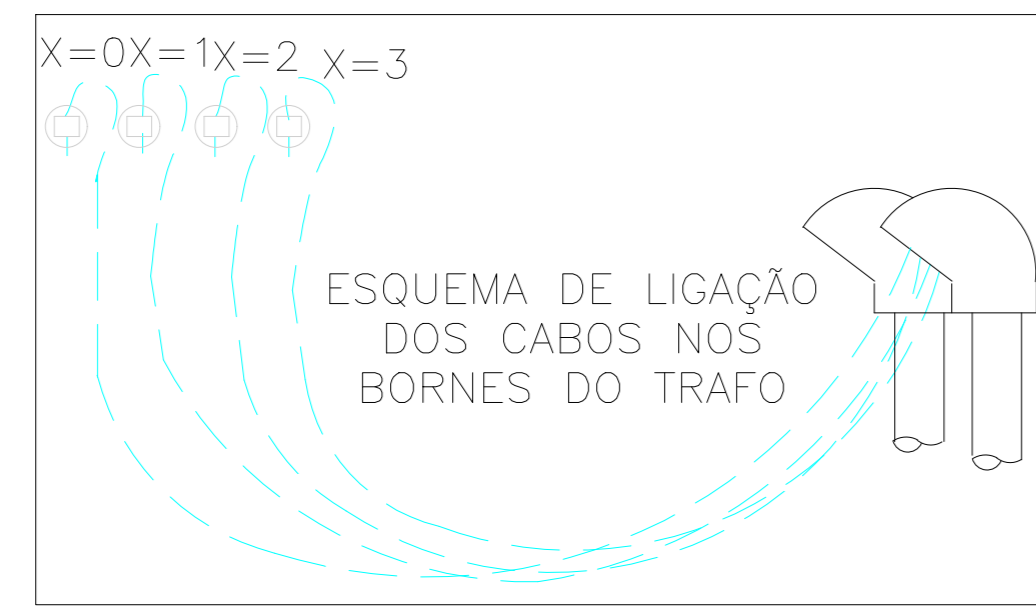
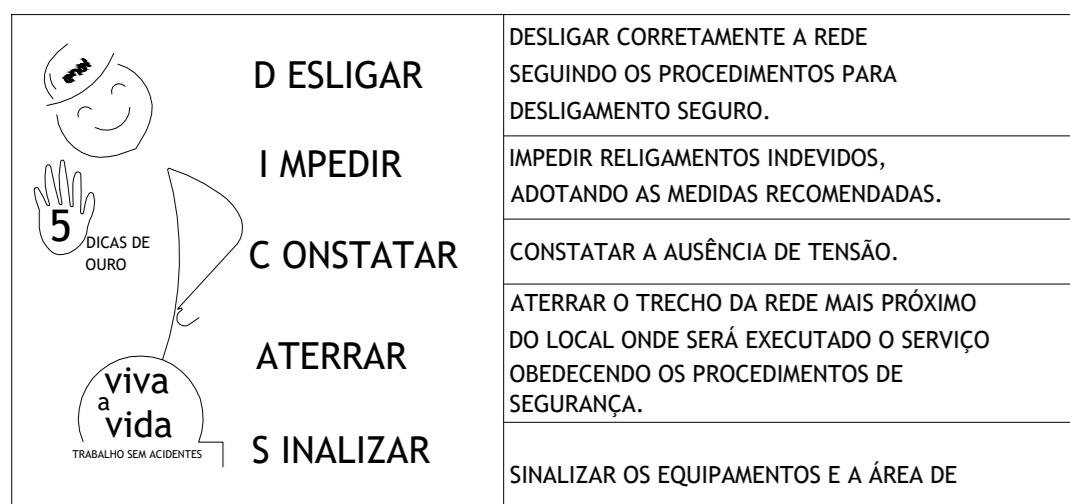
Rev.	Data	Descrição	DATA:
0	24/01/2025	Emissão inicial	24/01/2025
1	03/02/2025	Revisão 01	

ESCALA:



DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM

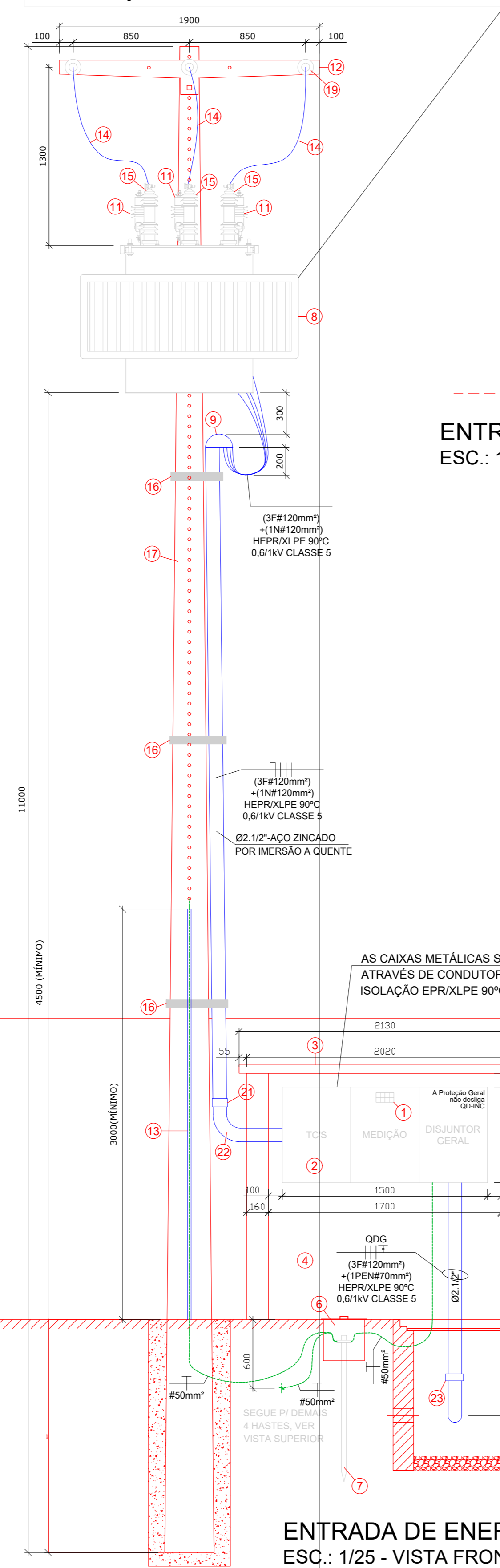
- NOTAS IMPORTANTES:**
- 1) O ponto de maior queda de tensão nas instalações do interessado, desde as buchas de baixa tensão do transformador até os circuitos terminais, estará obedecendo aos limites estabelecidos conforme a NBR 5410 vigente.
 - 2) É de responsabilidade do projetista o cálculo de demanda, o dimensionamento da proteção e o cabeamento do conjunto de medição.
 - 3) Os motores trifásicos com potência de até 7,5 CV terão partida direta e os motores trifásicos acima de 7,5 CV terão partida indireta em conformidade com tabela 10 da NTC-04, Revisão 4. Todos os motores deverão possuir no mínimo os seguintes dispositivos de proteção: relés de falta de fase, sobre e sub tensão, conforme prevê a NBR 5410/2.004.
 - 4) A coloração dos condutores fase de baixa tensão deve ser conforme ABNT NBR 5410 ou na cor preta com fitas coloridas nas extremidades e devidamente identificados em suas extremidades pelos números 1, 2 e 3 ou pelas letras A, B, C.
 - 5) A resistência de aterramento não deve ser superior a 10 Ω, em qualquer época do ano, para o sistema de tensão nominal, classe 15 kV e 36,2 kV. No ato da vistoria, a malha de aterramento da subestação poderá ser medida, em casos em que a resistência de aterramento for superior a 10 Ω a EQUATORIAL poderá não efetuar a ligação, principalmente se o valor for superior a 50 Ω. entre 10 e 50Ω a unidade consumidora poderá ser ligada para os devidos ajustes posteriores. O valor da resistência de aterramento deve garantir a segurança das pessoas e as condições de proteção e de funcionamento da instalação elétrica, de acordo com o esquema de aterramento utilizado, conforme item 6.4.1.2 da ABNT NBR 14039.
 - 6) Os eletrodutos em aço galvanizado, que comportam os cabos do secundário do transformador até a caixa de medição devem ser todos instalados de forma aparente.
 - 7) A massa total do transformador para poste não deve ultrapassar 1500kg e deve estar dentro dos limites de segurança para o momento fletor do poste.
 - 8) O transformador deve ser instalado no poste sempre na face de maior esforço.
 - 9) O conjunto do posto de transformação deve ser instalado de maneira que a projeção do transformador com seus componentes fique no limite da via pública com a propriedade, totalmente dentro da propriedade do consumidor.
 - 10) O poste dentro da mureta, no caso de o terreno fazer fronteira com a propriedade de terceiros, deve ficar localizado de tal maneira que a parte energizada respeite os limites de afastamentos mínimos de segurança.
 - 11) Quando o poste do consumidor ficar a mais de 30m do ponto de derivação deverá ser utilizada o conjunto de chaves fusíveis unipolares base C, conforme YSEENHO 11B.
 - 12) O poste a ser utilizado deve ter altura suficiente para que o ponto de entrega mantenha o mesmo nível do ponto de derivação da rede de distribuição da EQUATORIAL, desta forma o ramal de conexão deve ficar nivelado em seus extremos. Esta nota aplica-se a todas as subestações ao tempo em poste aérea).



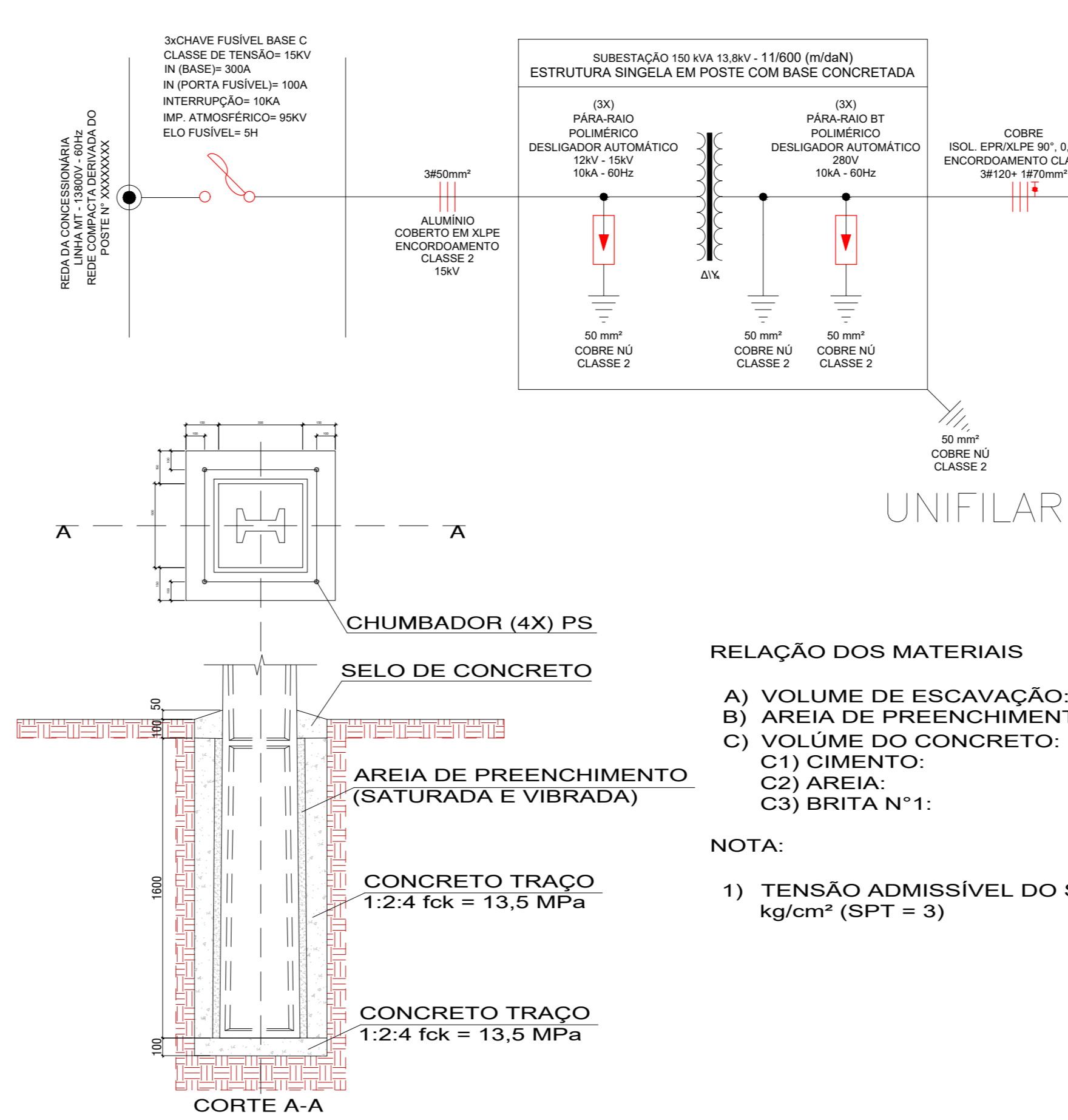
NOTAS DA CAIXA DE PASSAGEM

- 1 - PAREDES DE TIJOLOS MACIÇOS, DE 1ª CATEGORIA, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:6
- 2 - PODERÁ SER REDUZIDO A ESPESURA DAS PAREDES, QUANDO AS CAIXAS FOREM FABRICADAS EM CONCRETO, CONSERVANDO-SE AS DIMENSÕES INTERNAS
- 3 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, COM RESISTENCIA MINIMA A COMPRESSÃO DE 120kgf/cm² EM 28 DIAS
- 4 - REVESTIMENTO INTERNO (CHAPISCO E EMBOÇO) COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4, ESPESURA DE 10mm, ACABAMENTO ASPERO A DESEMPENADEIRA
- 5 - COTADO EM mm.

Nota1: A massa total do transformador para poste não deve ultrapassar 1500 kg e deve estar dentro dos itens de segurança para o momento fletor do poste. ta2: O transformador deve ser instalado no poste sempre na face de maior esforço. ta 3: O neutro do secundário do transformador deve ser ligado a malha de aterramento da subestação.

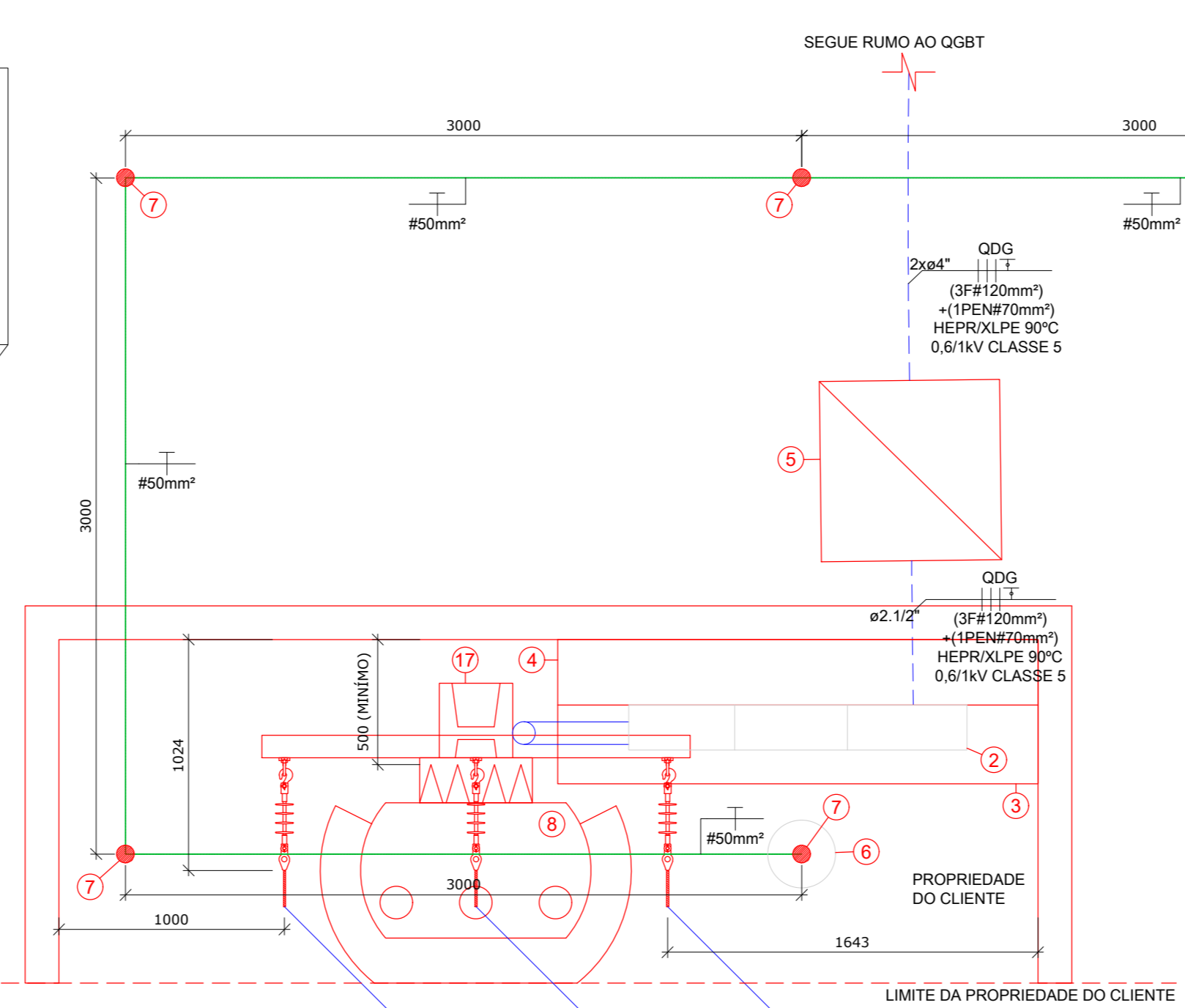


ENTRADA DE ENERGIA ESC.: 1/25 - VISTA FRONTAL



- RELAÇÃO DOS MATERIAIS**
- A) VOLUME DE ESCAVAÇÃO: 1,41 m³
 - B) ÁREA DE PREENCHIMENTO: 0,42 m²
 - C) VOLUME DO CONCRETO: 0,80 m³
 - C1) CIMENTO: 238 kg
 - C2) AREIA: 0,43 m³
 - C3) BRITA N°1: 0,68 m³
- NOTA:**
- 1) TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO (t) = 0,7 kg/cm² (SPT = 3)

DETALHE CONCRETAGEM DA BASE - CONFORME ITD-03



ENTRADA DE ENERGIA ESC.: 1/25 - VISTA SUPERIOR

NOTAS IMPORTANTES:

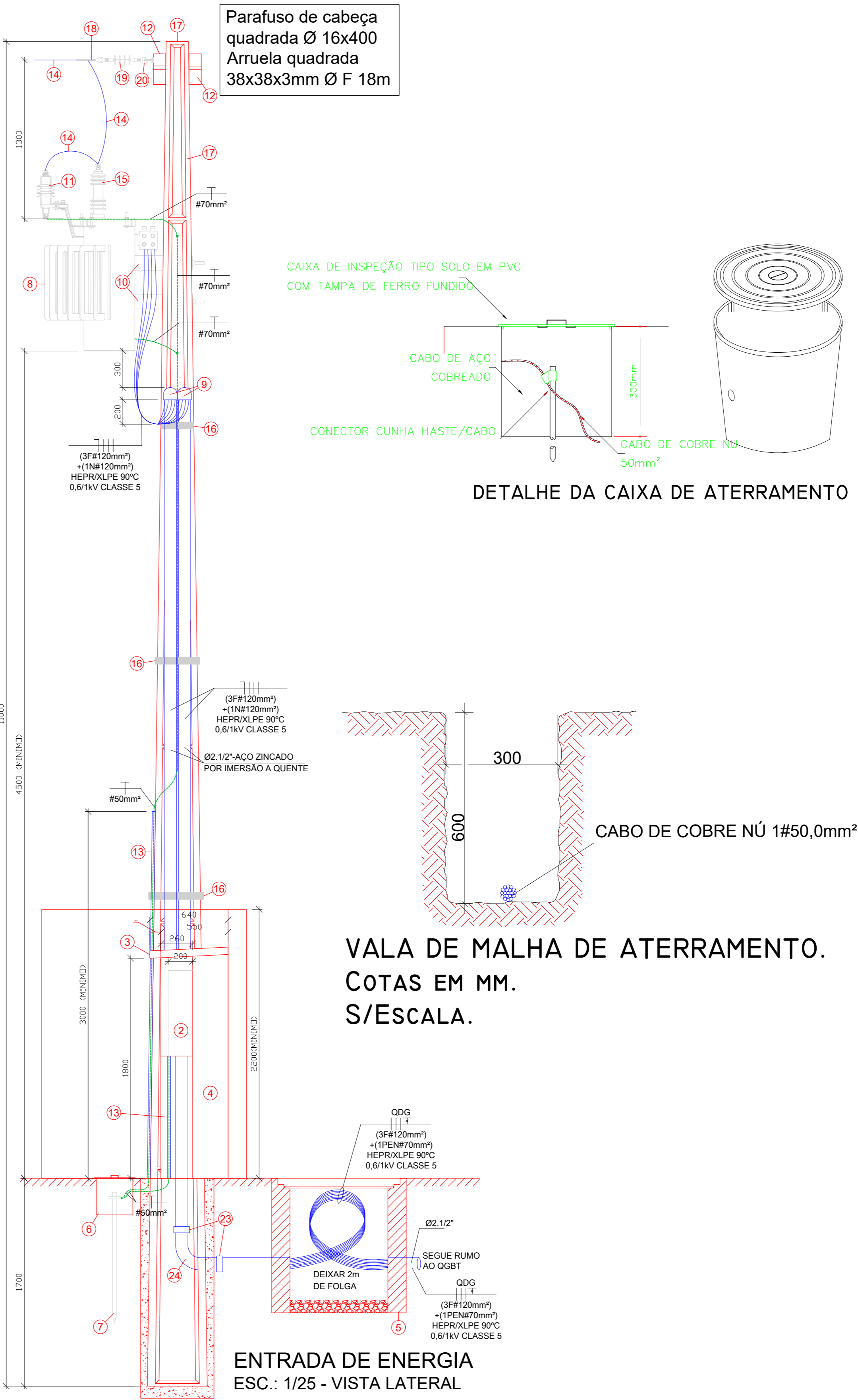
- 1 - DEVER SER MANTIDAS AS DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA CONFORME NBR 15688 ENTRE O MURO E OS PONTOS ENERGIZADOS;
- 2 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DESTINADAS A NÃO CONDUZIR CORRENTE DEVEM SER RIGIDAMENTE ATERRADAS NO SISTEMA DE ATERRAMENTO DA SEE;
- 3 - O ATERRAMENTO DEVE CONTER DESCIDA ÚNICA COM CONDUTOR DE SEÇÃO MÍNIMA DE 50mm² DE COBRE;
- 4 - EM SUBESTAÇÃO AO TEMPO EM POSTE (AÉREA) É OBRIGATORIO A INSTALAÇÃO DE PARA-RAIOS DE BAIXA TENSÃO, O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DA SAÍDA DE BAIXA TENSÃO DO TRANSFORMADOR, CONFORME ET 177.

LEGENDA

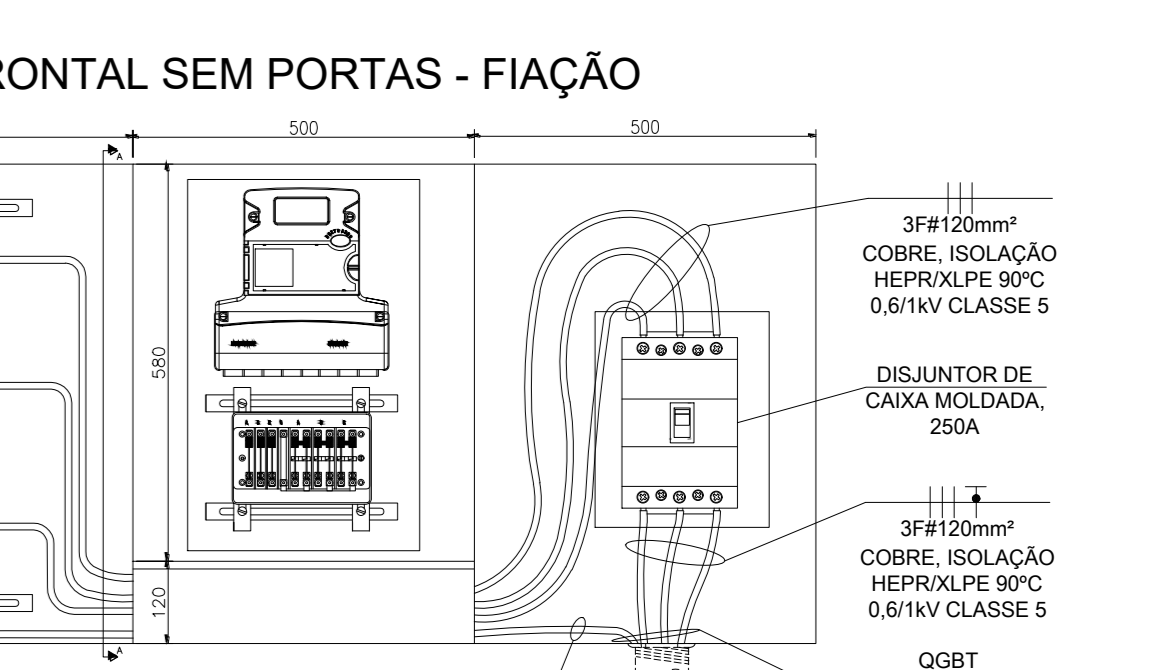
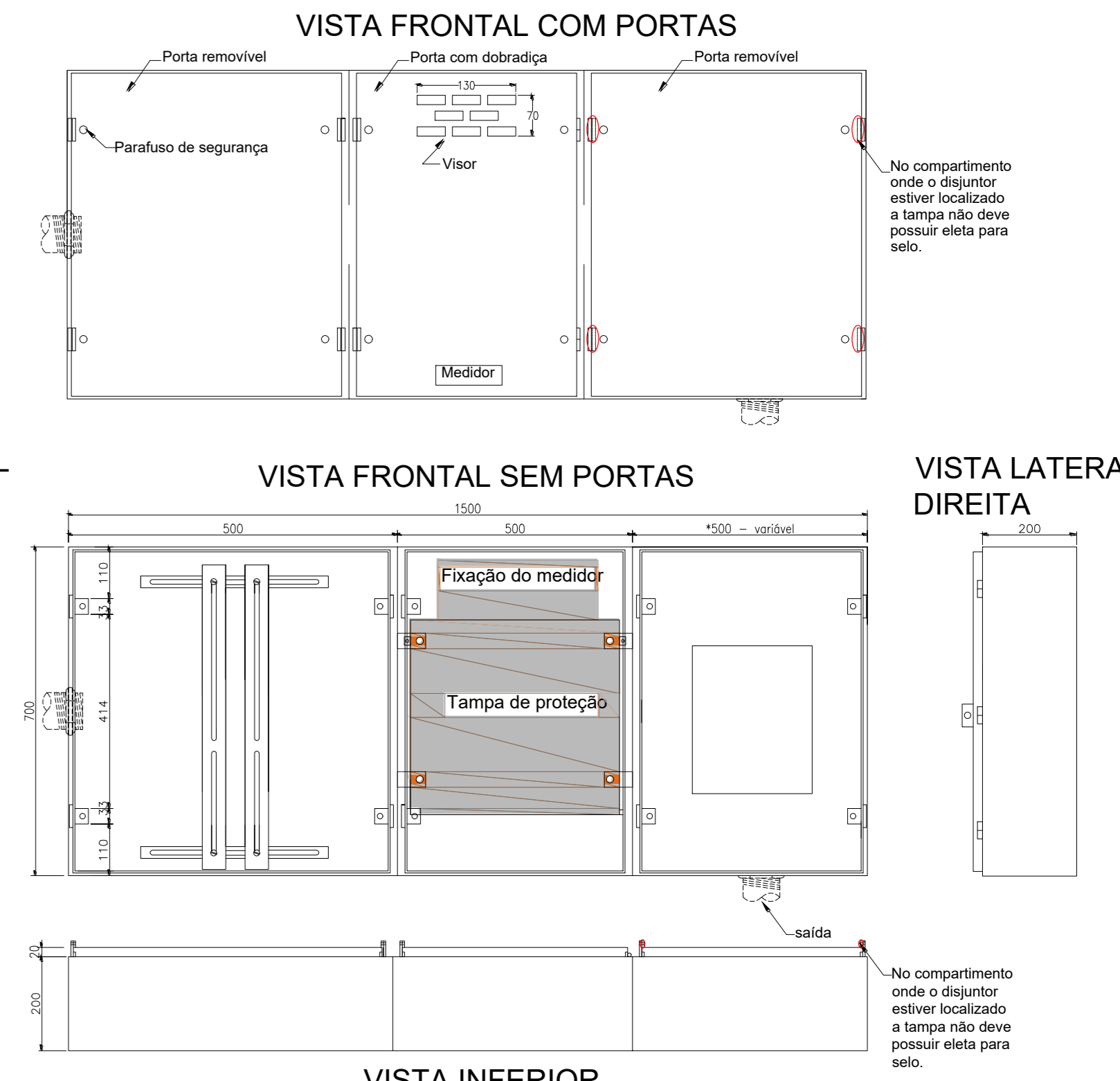
- 01- VISOR PARA CAIXA DE MEDIÇÃO, DIMENSÕES: 130x70mm
- 02- CAIXA DE MEDIÇÃO EM BAIXA TENSÃO, METÁLICA, PARA TRANSFORMADOR DE ATÉ 300kVA, DIMENSÕES: 1500x700x200mm, COM 3 DIVISÓRIAS INTERNAS, PADRÃO EQUATORIAL, HOMOLOGADA, ESPESURA DAS TAMPAS: 20mm;
- 03- PINGUEIRA DE CONCRETO ARMADO, INCLINAÇÃO DE 2%, DIMENSÕES: 2130x640x60mm.
- 04- MURETA DE ALVENARIA, DIMENSÕES: 2130x180x55mm.
- 05- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, COM TAMPA DE CONCRETO, DIMENSÕES: 800x800x1100mm.
- 06- CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO, Ø300mm x 400mm.
- 07- HASTE CORPEVEL 58x35,3mm, ALTA CAMADA (254mm) COM CONECTOR.
- 08- TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A ÓLEO, PARTICULAR, CLASSE 15kV, BUCHAS DE 25kV, 13,8kV-380/220V, POTÊNCIA: 150kVA, CONFORME ET 001.
- 09- CABEÇOTE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, DIMENSIONAMENTO DE ACORDO AO ELETRODUTO ADJACENTE.
- 10- SUPORTE TIPO CANTONEIRA PARA FIXAÇÃO DO TRANSFORMADOR, CUJA MASSA TOTAL NÃO PODERÁ EXCEDER 1500kg.
- 11- PARA-RAIOS OXÍDO DE ZINCO 12 kV, 10 kA, 13,8kV, HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL.
- 12- CRUZETA DE CONCRETO TIPO "T", LARGURA DE 1800mm, HOMOLOGADA PELA EQUATORIAL.
- 13- ELETRODUTO DE Ø1" DE PVC RÍGIDO CI PROTEÇÃO ANTI-UV.
- 14- CABO MT DE Ø50mm² CA, ISOLAÇÃO XLPE 15kV, CLASSE 02.
- 15- CAPA PARA BUCHA DO TRANSFORMADOR DE 25kV.
- 16- ARAME DE AÇO GALVANIZADO 128V/m, 6 VOLTS ESTREITAS E APERTADAS.
- 17- POSTE DE CONCRETO ARMADO Ø111mm, HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL.
- 18- ALÇA PRE-FORMADA PARA CABO DE ALUMÍNIO, HOMOLOGADA PELA EQUATORIAL.
- 19- ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO, CLASSE 15kV, HOMOLOGADO PELA EQUATORIAL.
- 20- GANCHO OLHAL, FORÇA-OLHAL E PARAFUSO CABEÇA QUADRADA Ø16x250mm.
- 21- LIVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, DIMENSIONAMENTO DE ACORDO A ELETRODUTO ADJACENTE.
- 22- CURVA DE 90° DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, DIMENSIONAMENTO DE ACORDO À ELETRODUTO ADJACENTE.
- 23- LIVA DE PVC RÍGIDO, DIMENSIONAMENTO DE ACORDO À ELETRODUTO ADJACENTE.
- 24- CURVA DE 90° DE PVC RÍGIDO, DIMENSIONAMENTO DE ACORDO À ELETRODUTO ADJACENTE.

Obs.:

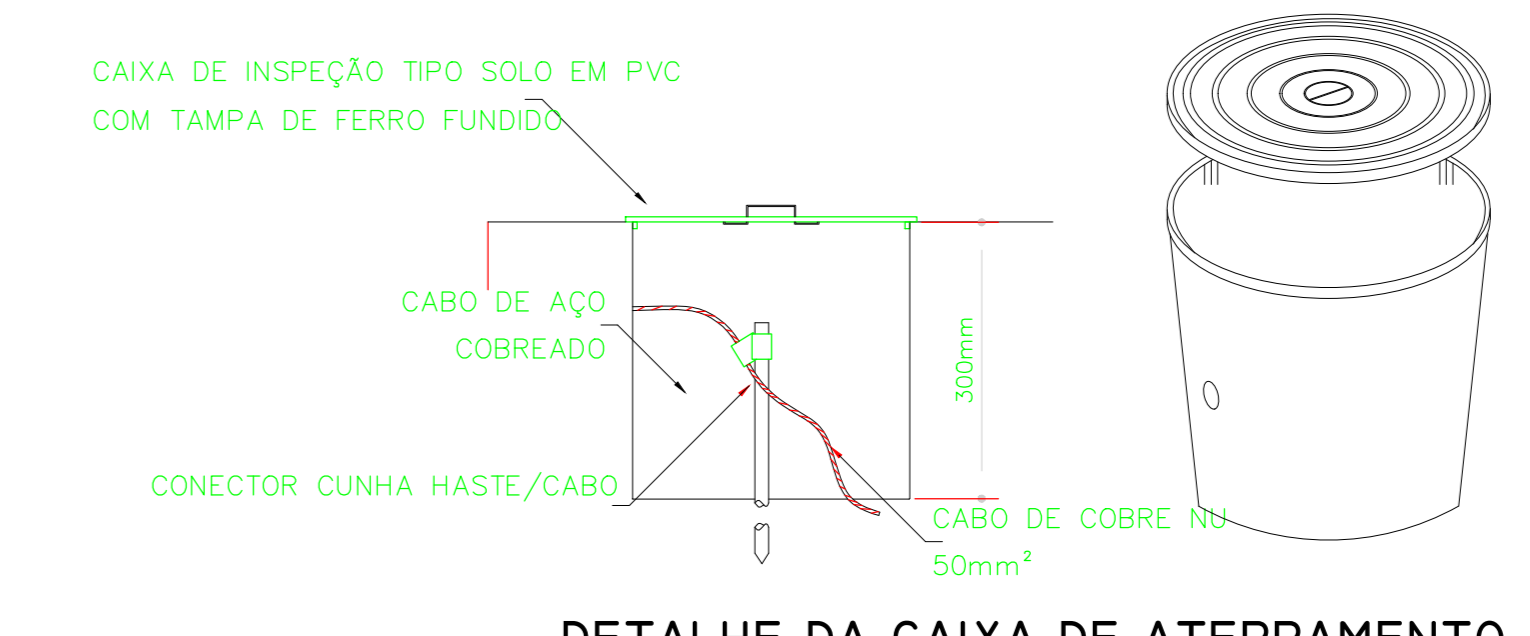
NT 004 Item 7 - 2.5 Medição para Bomba de Incêndio
 7.2.5.1 Quando for prevista a instalação de conjunto moto-bomba de incêndio, deve ser instalada medição e a sua alimentação deve ser derivada antes da proteção geral de baixa tensão, conforme DESENHO 7 - LIGAÇÃO DE BOMBA DE INCÊNDIO, salvo nos casos onde o uso coletivo for alimentado em média tensão (Grupo A), onde, nesse caso, a medição do mesmo será em média tensão, sendo a alimentação do sistema de incêndio/emergência prevista antes da proteção geral de baixa tensão, sem a necessidade de medição exclusiva.



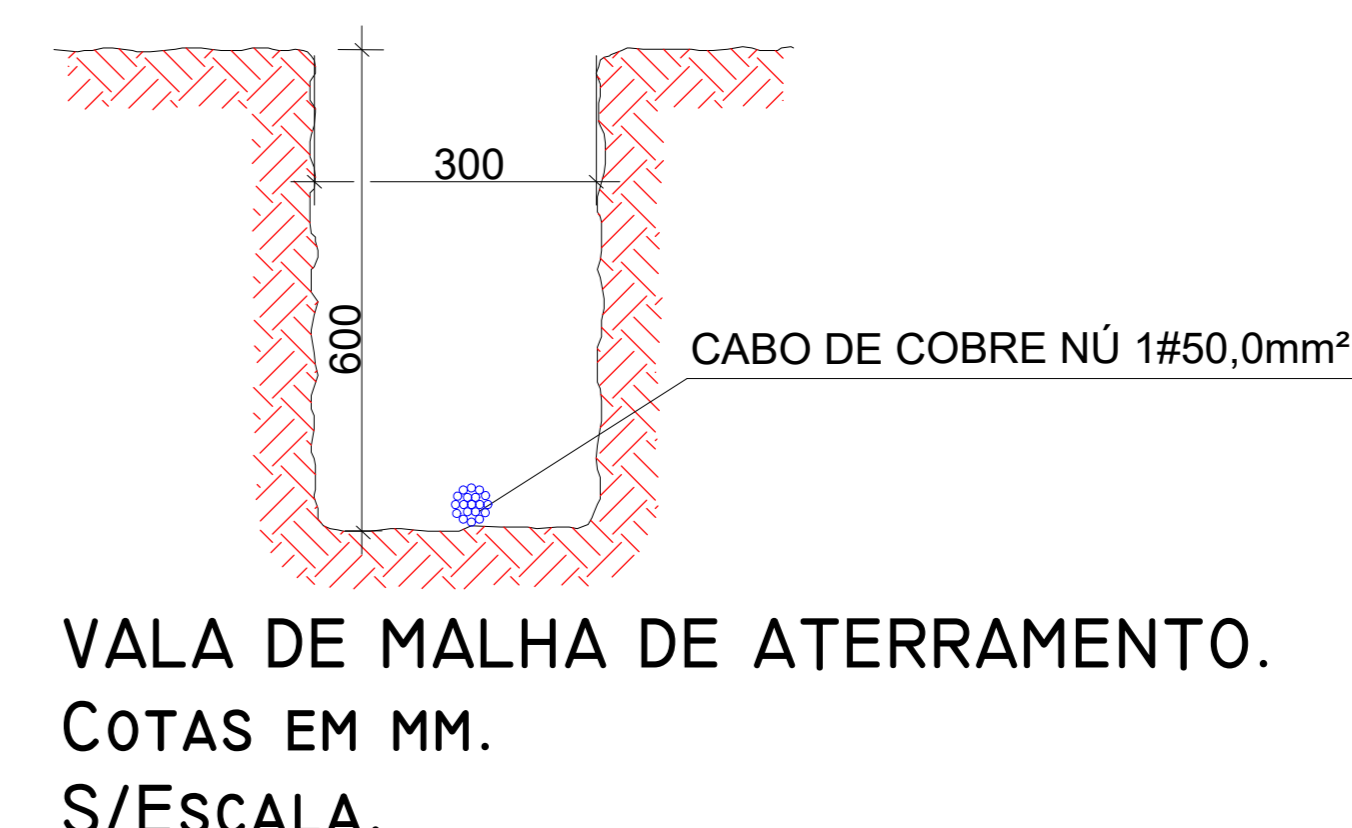
ENTRADA DE ENERGIA ESC.: 1/25 - VISTA LATERAL



CAIXA DE MEDIÇÃO EM BAIXA TENSÃO PARA TRANSFORMADORES DE 112,5 KVA SEM ESCALA



DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO



VALA DE MALHA DE ATERRAMENTO. COTAS EM MM. S/ESCALA.

STURMER
PROJETOS ELÉTRICOS

(62)9 8598-0536
(62)9 8207-4141
PAULO EDUARDO STURMER
pesturmer@hotmail.com

OAB - RIO VERDE - GOIÁS
Rua U.S. Lote 02 e parte "A" do Lote 03, Quadra 14, Setor Universitário, Rio Verde - GO

PROPRIETÁRIO:
OAB - Subseção de Rio Verde-Goiás
CPF: 02.656.759/0001-52

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. ELETRICISTA PAULO EDUARDO STURMER
18.4320-GO ART.

CONTEÚDO:
DIAGRAMA UNIFILAR
DETALHES

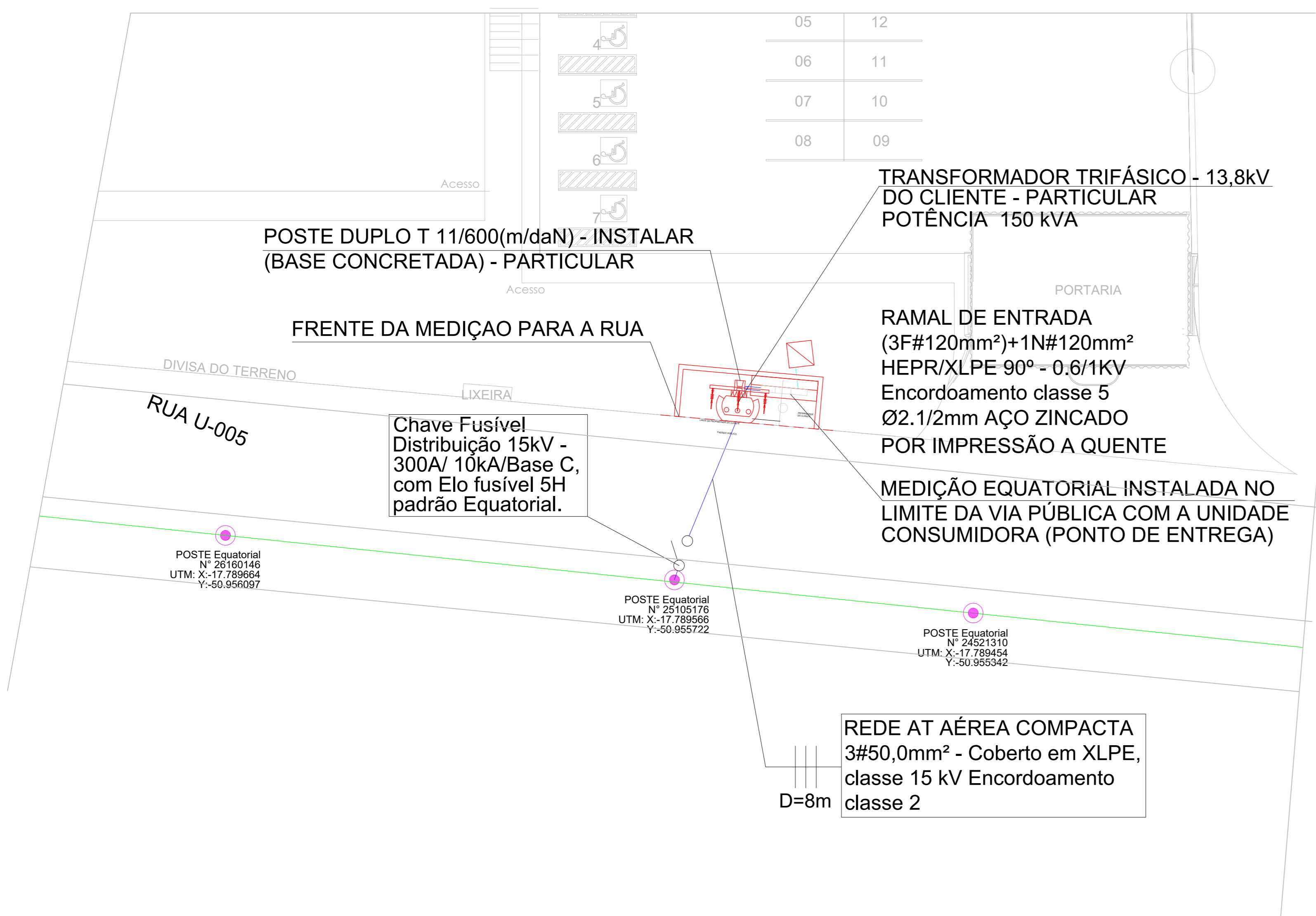
PRANCHA:
6
7

Rev.	Data	Descrição	DATA:
0	24/01/2025	Emissão inicial	24/01/2025
1	03/02/2025	Revisão 01	ESCALA:

Página 9 de 18

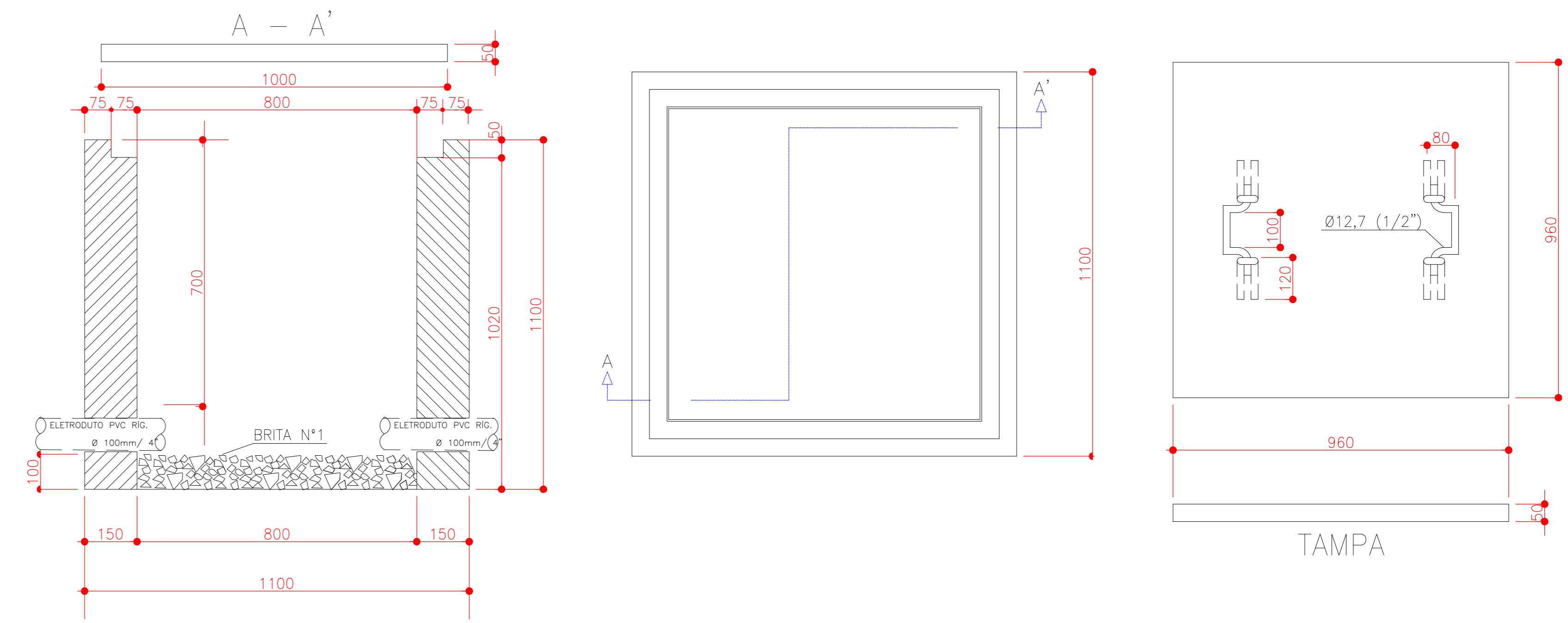
NOTAS:

- A MEDIÇÃO POSSUI LIVRE ACESSO PARA LEITURISTAS E MANUTENÇÃO POR PREPOSTOS DA CONCESSIONÁRIA ATRAVÉS DE VIA PÚBLICA.
- A MEDIÇÃO SERÁ LOCADADA DE MODO A DISPOR LIVRE ACESSO A EQUATORIAL E SEUS PREPOSTOS
- OS DETALHES PRESENTES NA PLANTA DE SITUAÇÃO SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS. O PROJETO DA EXTENSÃO DE RDR/RDU, QUE ATENDERÁ A SE, DEVERÁ SER APROVADO/ELABORADO EM PROJETO ESPECÍFICO (AUTOCONSTRUÇÃO) OU SOLICITADO À COMPANHIA.
- AS PARTES ENERGIZADAS DA SUBESTAÇÃO (SEE) DEVERÃO MANTER NO MÍNIMO O AFASTAMENTO HORIZONTAL DE 1,5M EM RELAÇÃO A DIVISA DA PROPRIEDADE COM OS TERRENOS ADJACENTES E EDIFICAÇÕES EXISTENTES OU A SEREM SEREM INSTALADAS NO LOCAL.

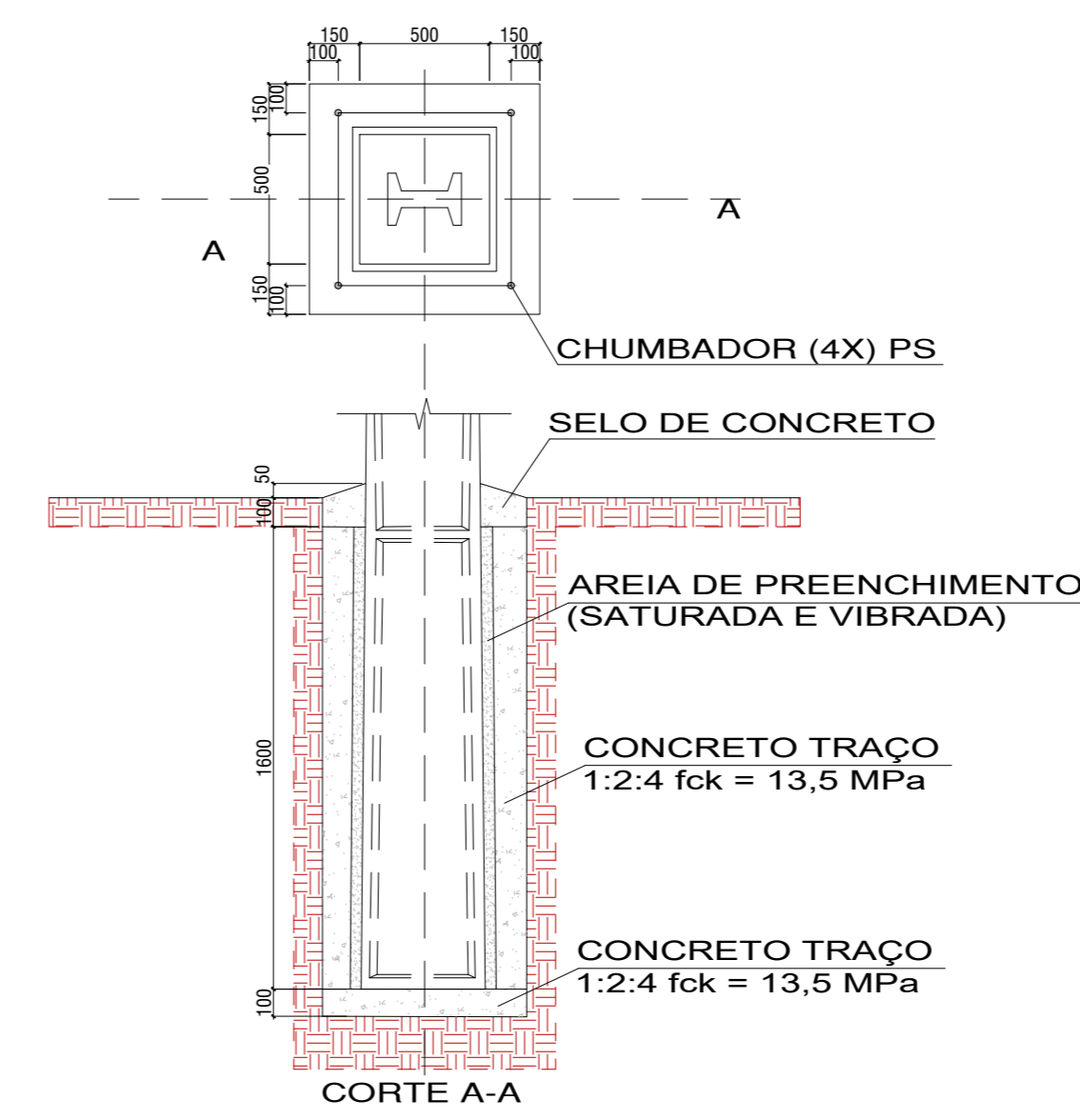


NOTAS:

OS DETALHES PRESENTES NA PLANTA DE SITUAÇÃO SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS O PROJETO DA EXTENSÃO RDR/RDU, QUE ATENDERÁ A SE DEVERÁ SER APROVADO/ELABORADO EM PROJETO ESPECÍFICO (AUTOCONSTRUÇÃO) OU SOLICITADO A COMPANHIA AS PARTES ENERGIZADAS DA SUBESTAÇÃO (SEE) DEVERÃO MANTER NO MÍNIMO O AFASTAMENTO HORIZONTAL EM RELAÇÃO A DIVISA DA PROPRIEDADE COM OS TERRENOS ADJACENTES E EDIFICAÇÕES EXISTENTES OU A SEREM INSTALADAS



DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM



RELAÇÃO DOS MATERIAIS

A) VOLUME DE ESCAVAÇÃO:	1,41 m³
B) AREIA DE PREENCHIMENTO:	0,42 m³
C) VOLUME DO CONCRETO:	0,80 m³
C1) CIMENTO:	238 kg
C2) AREIA:	0,43 m³
C3) BRITA Nº1:	0,68 m³

NOTA:

1) TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO (t) = 0,7 kg/cm² (SPT = 3)

DETALHE CONCRETAGEM DA BASE – CONFORME ITD-03

STURMER
PROJETOS ELÉTRICOS

(62)9 8598-0536
(62)9 8207-4141
PAULO EDUARDO STURMER
pesturmer@hotmail.com

ELÉTRICO
PROJETO

OBRA:	
OAB - RIO VERDE - GOIÁS Rua U-5, Lote 02 e parte "A" do Lote 03, Quadra 14, Setor Universitário, Rio Verde - GO	
PROPRIETÁRIO:	
OAB - Subseção de Rio Verde-Goiás CNPJ: 02.656.759/0001-52	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
ENG. ELETRICISTA PAULO EDUARDO STURMER 18.4320-GO ART.	

CONTEÚDO: PLANTA DE SITUAÇÃO DETALHES	PRANCHAS: 7 <hr/> 7		
Rev.	Data	Descrição	DATA:
0	24/01/2025	Emissão inicial	24/01/2025
1	03/02/2025	Revisão 01	
ESCALA:			

MEMORIAL DESCRITIVO

OAB – SUBSEÇÃO DE RIO VERDE DO ESTADO DE GOIÁS

PROJETO ELÉTRICO

END: RUA U-5, LOTE 02 E PARTE “A” DO LOTE 03, QD 14, SETOR UNIVERSITÁRIO, RIO VERDE – GO

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO

1. GENERALIDADES

O Presente Memorial refere-se à elaboração de **adequação** do Projeto Elétrico do salão de festas, cozinha e banheiro para ligação elétrica em baixa tensão e adequação de quadros elétricos de todo o complexo, para atender o transformador que será instalado.

1.1 - Para execução dos serviços só serão contratados eletricitistas e auxiliares de eletricitistas capacitados sendo que qualquer serviço mal executado será rejeitado pela fiscalização.

1.2 - Durante a execução dos serviços, qualquer alteração a ser efetuada ou emprego de material não especificado, só será permitido após autorização por escrito pelo responsável técnico pela obra.

1.3 - Todos os materiais necessários às instalações, bem como mão-de-obra, leis sociais, transporte de pessoal e de material, taxas de anotações e aprovação de projetos, despesas com concessionárias de energia elétrica, serão de responsabilidade da empreiteira.

1.4 - Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito funcionamento.

1.5 - Todo material equivalente ao especificado, deverá possuir as mesmas características técnicas de fabricação e aprovado pelo responsável técnico pela obra.

1.6 - Não poderá ser introduzida qualquer modificação nos projetos e especificações. As alterações que porventura se fizerem necessárias somente poderão ser efetuadas com a autorização por escrito da fiscalização. Em todo caso, a contratada se compromete a elaborar o “AS BUILT” (“como construído”) de todos os projetos, com ou sem alterações.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

2.1 – Projeto

2.1.1 - Houve a mudança de local do Quadro elétrico que alimenta o salão de festas, banheiros e cozinha, importante conferir a bitola de todos os circuitos existe nesse projeto, com o que está executado. Caso esteja diferente, seguir o projetado.

Pontos como ar-condicionado, plataforma elevatória, tomadas do palco, mudaram de bitola, mas existe a possibilidade de outros circuitos terem mudado também. Outro ponto é que as tomadas do palco, agora estão em um circuito independente, diferente do executado.

2.1.2 – Os circuitos 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 32 e 33 do quadro QD1, são circuitos novos, e serão adicionados ao quadro elétrico. Os circuitos, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 32 e 33, deverão ser instalados de forma aparente na cozinha, com circuitos independentes, seguindo a bitola e o disjuntor conforme projeto, já o circuito 14, é o circuito do palco que terá um circuito independente.

2.1.3 – Os circuitos de ar-condicionado, deverão ser revisto as bitolas dos cabos e disjuntores. A alimentação elétrica deverá ser pela cobertura conforme prancha 2/7.

2.1.4 – O quadro Elétrico QD1, terá alimentação e disjuntor novo.

2.1.5 – Será colocado um novo quadro elétrico (QGBT), que alimentará todos os quadros existentes no complexo. O Transformador, alimentará o QGBT, e desse quadro, será distribuído para os outros quadros existente. Importante sempre conferir o projeto elétrico e o diagrama unifilar.

2.1.6 – Os quadros elétricos da quadra (QD QUADRAS), do campo (QD CAMPO) e da caixa d’água (QD Caixa D’Água), serão substituídos por quadros elétricos herméticos, conferir os cabos alimentadores e disjuntores existente, caso esteja diferente, seguir o projeto elétrico.

2.1.7 – O quadro da Guarita (QD Guarita, pelo projeto elétrico é alimentado pelo QD2, mas não foi possível identificar o caminho que é feito. Caso não esteja sendo alimentado pelo QD2, o QD Gua

alimentado pela QGBT, com isso aumentaria mais um circuito. Caso já esteja sendo alimentado pelo QD2, deixar conforme executado.

2.18 – O quadro da Ótica (QD Ótica), não existe como é alimentado, mas deverá ser alimentado pelo QGBT conforme projeto elétrico.

2.2 - Quadros de Distribuição

Os quadros de sobrepor para disjuntores padrão DIN, com grau de proteção IP-54 (protegido contra poeira e projeções de água), deverão possuir barramentos de fases (R/S/T), barramento neutro, barramento de terra, disjuntor geral, disjuntores parciais, supressores de surto e para áreas molhadas disjuntores diferenciais (DR's). Já os quadros elétricos externos, serão quadro elétricos herméticos, protegidos contra projeção de água e poeira.

Todos os quadros deverão ser aterrados com os seus respectivos circuitos devidamente identificados e etiquetados.

Quando do funcionamento pleno das cargas elétricas, estabelecer rigoroso equilíbrio de fase seguindo conforme o quadro de cargas do projeto.

Os quadros deverão atender a norma NBR IEC 60.439/2003, de fabricação MORATORI, CEMAR ou equivalente.

2.3 - Aterramento

O esquema de aterramento adotado TN-S, no qual o condutor Neutro e condutor de proteção (Terra) são distintos.

As luminárias e equipamentos deverão ser convenientemente aterrados e todos os circuitos deverão ter condutor de aterramento individual.

2.4 – Circuitos / Fiações

2.4.1 – Alimentadores

A seção mínima será de 6mm² para alimentadores, inclusive para quadros com cargas baixas. Cabo neutro com diâmetro mínimo igual ao das fases.

Deverão ser utilizados cabos de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico sem chumbo e cobertura de pirevinil antichama.

O condutor será EPR isolamento da classe 0,6/1 kV e encordoamento classe V (flexível), de fabricação Pirelli, Ficap, Reiplas ou equivalente de mesma qualidade.

No dimensionamento dos alimentadores foi considerado o fator de correção de temperatura, conforme tabela 40 da NBR-5410/2004.

A queda de tensão máxima será de 4% acumulativa, da subestação ao quadro terminal.

As cores deverão seguir o seguinte padrão:

Fase A: Marrom, **Fase B:** Preto, **Fase C:** Vermelha, **Neutro:** Azul Claro e **Proteção:** Verde

2.4.2 – Circuitos terminais

- Os Condutores (Fios e Cabos) serão unipolares, formados por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), com fios de cobre eletrolítico flexível, de alta condutividade com encordoamento classe dois, 450/750 V. Fabricação Pirelli, Ficap, Reiplas ou equivalente. As emendas e derivações de condutores de circuitos terminais (iluminação e tomadas), de preferência, deverão ser soldadas (estanhadas) e protegidas por fita adesiva plástica, à base de PVC, autoextinguível.

- Apenas uma cor para as fases dos circuitos terminais normais.

- Queda de tensão máxima de 4% para cada circuito.

- Todos os circuitos devem ter FASE, NEUTRO e TERRA, inclusive os de iluminação.

- A seção mínima para os circuitos terminais será de 2,5 mm².

2.5 – Interruptores e Tomadas

Quando circuito monofásico, tomada 2P+T padrão ABNT NBR 14136:2002, 10 A – 250 V - 50/60 HZ.

Quando circuito trifásico será embutido em caixa de passagem 4x2 em placa com furo.

Os Interruptores serão 60 Hz, embutidas, a 1,10 m do piso acabado.

Todas as tomadas serão monofásicas (2P+T) padrão ABNT NBR 14136:2002, 10 A – 220 V – 60 HZ, embutidas.

As novas tomadas instaladas na cozinha, serão tomadas de sobrepor, e a tubulação será externa de pvc rígido.

Conferir todas as bitolas dos circuitos já existente, com o que está instalado, pois alguns foram alterados, conforme projeto existente da época.

2.6 – Dispositivos de proteção

2.6.1 - Disjuntores

Cada circuito será protegido individualmente por um disjuntor termomagnético padrão DIN de fabricação SIEMENS, SCHNEIDER, GE ou equivalente.

Será utilizado disjuntor de curva “B” para cargas de natureza resistiva, como circuitos de chuveiros, aquecedores e tomadas de uso geral "TUG'S".

Será utilizado disjuntor de curva “C” para as cargas de natureza indutiva, como circuitos de iluminação fluorescente, motores e aparelhos de ar-condicionado.

2.6.2 - Dispositivos de diferencial residual - DR

Foi previsto no projeto interruptores 30 mA/40A associados aos circuitos individuais de áreas molhadas, garantindo a proteção de correntes de fuga atuando contrachocos elétricos conforme NBR-5410.

Deverá ser de fabricação SIEMENS ou equivalente.

2.6.3 - Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)

Será utilizado DPS monopolar 275 V com tempo de resposta $8\text{ s} < Z < 20\text{ s}$ sendo sua corrente de descarga 40KA nos quadros conforme especificado no projeto.

A instalação deverá ser feita com a ligação de um (1) DPS monopolar em cada condutor fase e um (1) para o neutro, totalizando quatro (4) unidades de DPS monopolar por quadro a ser instalado.

O DPS deverá ser de fabricação CLAMPER ou equivalente e possuir sinalização mecânica do estado de operação, que se apresenta na cor verde “SERVIÇO” indicando que o DPS está operando normalmente ou na cor vermelha "DEFEITO", indicando a desconexão do elemento supressor.

2.7 - Caixas de passagem

As Caixas de passagem e de equipamentos (interruptores ou tomadas), para instalações embutidas em paredes ou tetos, serão em chapa estampada de aço n.º 16 BWG, esmaltadas interna e externamente, com orelhas para fixação e olhais para colocação de eletrodutos, nas dimensões adequadas (20x20 cm, 4"x4", 4"x2", etc.) conforme indicadas em projeto de fabricação Tigre, Cemar, Wetzel ou equivalente.

Caixas de Passagem de chapa n.º 16 nas tubulações internas e de alvenaria de tijolo comum com tampa de concreto e brita no fundo, nas tubulações externas.

2.8 - Eletrodutos e acessórios:

Eletroduto em aço-carbono, rígido, pesado, zincado por imersão a quente, na descida do alimentador do poste de derivação e deste até o centro de medição, em envelopes de concreto quando nas travessias de veículos.

Os eletrodutos utilizados no projeto serão do tipo rígido aço galvanizado e flexível tipo Seal tubo nas instalações internas e PVC Flexível e Rígido nas instalações externas.

Eletroduto PVC rígido, antichama, para linhas subterrâneas, em envelopes de concreto nas travessias de veículos.

Os materiais deverão ser de fabricação TIGRE, FORTILIT ou equivalente.

As emendas, no caso do eletroduto de PVC, ferro galvanizado ou zincado, serão feitas por meio de luvas e nas mudanças de direção deverão ser utilizados condutes, nas descidas para os pontos por meio de curvas e na chegada ou saídas de caixas de passagens, utilizar buchas e arruelas metálicas.

Curvas e Luvas deverão obedecer às mesmas características dos eletrodutos.

Em todo lance de tubulações deverá ser passados um arame galvanizado n. 12 ou 14 BWG que permanecerá no interior dos dutos para facilitar a passagem dos fios e ou cabos elétricos por ocasião da execução desses serviços. (Ref.: Mannesmann, Gerdau ou equivalente).

3.0 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

3.1 - A execução dos serviços deverá ser de acordo com o que prescreve a NBR 5410, para as tubulações elétricas.

3.2 - Tubulação caixas:

3.2.1 - Em contato com a terra terá por proteção um envelopamento de concreto.

3.2.2 - As caixas de paredes serão protegidas com papel de saco de cimento.

3.2.3 - Os eletrodutos quando cortados terão seus bordos limados para remover as rebarbas.

3.2.4 - As ligações dos eletrodutos com as caixas serão feitas com buchas e arruelas.

3.2.5 - Deverá ser eletricamente continua e ligada ao terra no lugar mais conveniente.

3.2.6 - Todas as juntas serão feitas com luvas e de maneira que os extremos das barras se encontrem.

3.2.7 - Nas derivações dos paredes de gesso será utilizado eletroduto galvanizado pesado até a curva de 90°.

3.3 - Escavação de Valas:

Recomenda-se uma largura de escavação de valas igual ao diâmetro externo do tubo mais 0,30 m, o que, em geral, é suficiente para permitir uma compactação correta do reaterro de cada lado do tubo. A largura será maior no caso nas partes em curva quando o raio for obtido por deflexão das juntas. E que os eletrodutos sejam enterrados no mínimo 600 mm do nível do solo.

Caso o solo seja de material argiloso, colocar um lastro de 0,28 m de areia.

4.0 - ELEMENTOS DE PROTEÇÃO

A Contratada será responsável pela segurança de seus funcionários, munindo-os com todos os equipamentos necessários à proteção individual e coletiva, durante a realização dos serviços, bem como de uniforme com logomarca da empresa de modo a facilitar a identificação dos mesmos.

Além dos equipamentos de proteção individual e coletiva, a CONTRATADA deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários à garantia da integridade física dos trabalhadores e transeuntes.

A Contratada deverá manter particular atenção para o cumprimento de procedimentos para proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre

passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Em obediência ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos:

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados próximos a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete específico.
- Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.
- Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.
- Protetores auriculares: para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.
- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene;
- Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.
- Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.
- Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.
- Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde.
- Avental de raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

5.0 - REMOÇÕES E LIMPEZA DA OBRA

Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.

A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a Fiscalização determinar.

Deverá ser removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

Antes da entrega definitiva da obra serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem e demolição de instalações provisórias utilizadas na obra.

6.0 - NORMAS DE REFERÊNCIA

O referido projeto e memorial descritivo foi desenvolvido baseado principalmente nas seguintes normas:

- NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 5413 - Iluminância de interiores
- NR 10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- NBR 14136 - Novo padrão de plugues e tomadas

7.0 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Responsabilidade de execução do projeto não é do Engenheiro Autor do projeto.

Este memorial consta de 7 folhas digitadas de um lado só, todas rubricadas, exceto esta última, que segue devidamente assinada, colocando a disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Autor: Engº Eletricista Paulo Eduardo Sturmer
CREA 18432/D-GO



Ordem dos Advogados do Brasil - Seccional Goiás

R. 1121, 200 - St. Marista, Goiânia - GO, 74175-120

 (62) 3238-2000  www.oabgo.org.br  oabnet@oabgo.org.br

DECLARAÇÃO DE COMPARECIMENTO

Objeto: Adequação do sistema elétrico da OAB de Rio Verde.

Declaro que o sr. _____
realizou visita técnica na sede OAB RIO VERDE, situada na Rua U-5, Lote 2 e 3, Setor
Universitário na cidade de Rio Verde na data _____ entre os horários

Nessa data o sr _____, representante pela Ordem
fez o atendimento.

_____, ____/____/____
