

PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO

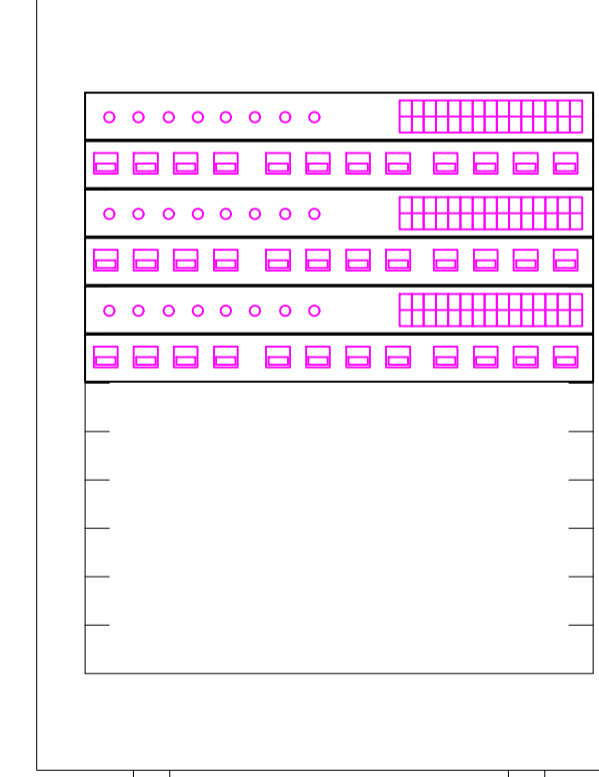
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR

Legenda de condutos - Térreo	
	Cabeamento
	Teto

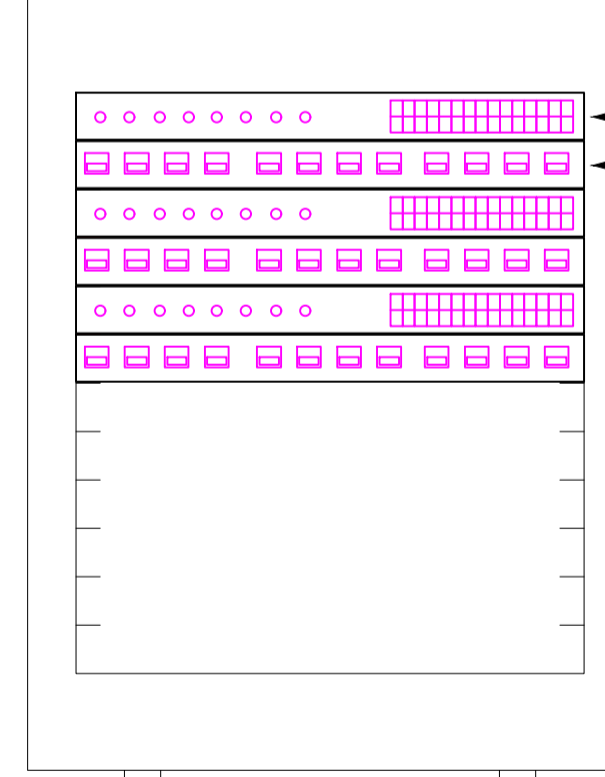
Legenda - Térreo	
	Caixa padrão
	Curva horizontal 90°
	Saída dupla para eletroduto
	Saída horizontal para eletroduto
	Tomada RJ45 - 2 módulos a 0,30m do piso

Legenda das indicações - Térreo	
RJ45(2)	Pontos de cabeamento - RJ 45 - 2 módulos - baixa
12U	Caixa padrão 19" - porta acrílica cristal - 12U x 370mm

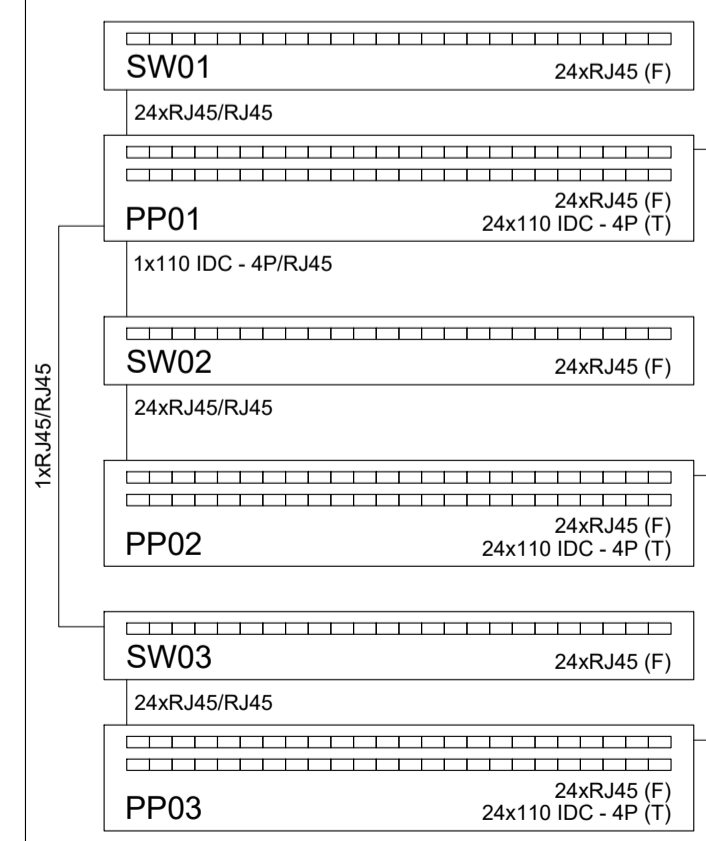
Plano de face do rack (BD1) - Térreo



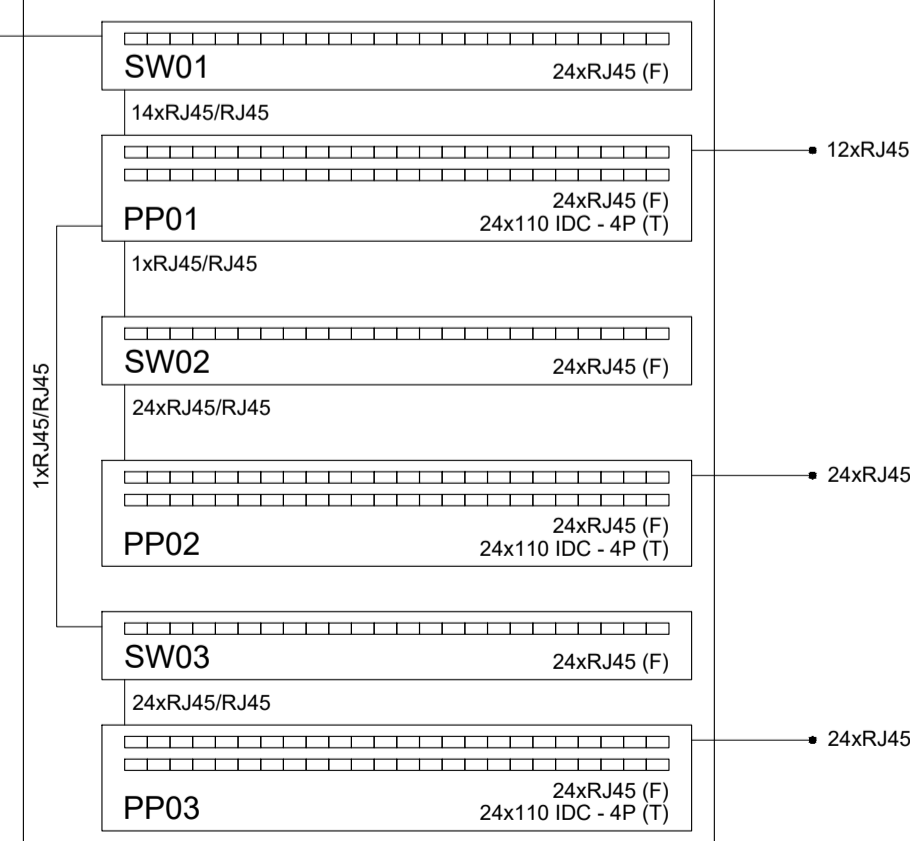
Plano de face do rack (FD1) - Superior



Esquema lógico (BD1) - Térreo



Esquema lógico (FD1) - Superior



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO: FORQUILHINHA/SC  
SITUAÇÃO: REFORMA DA SEDE DA POLÍCIA CIVIL  
LOCAL: RUA IDA LOCH EYING, 345  
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

TIPO: REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
PROJETO: CABEAMENTO  
REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA PAV. TÉRREO, SUPERIOR E DETALHES

JOÃO VICENTE BALDEVI GAIIEWSKI  
CREA/PR 180230



ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 574,50 m²  
DATA: 01/09/2025  
ESCALA: INDICADA  
ART: 01 01

CAB  
01 01



## Assinaturas do documento



Código para verificação: **2PX9L87E**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



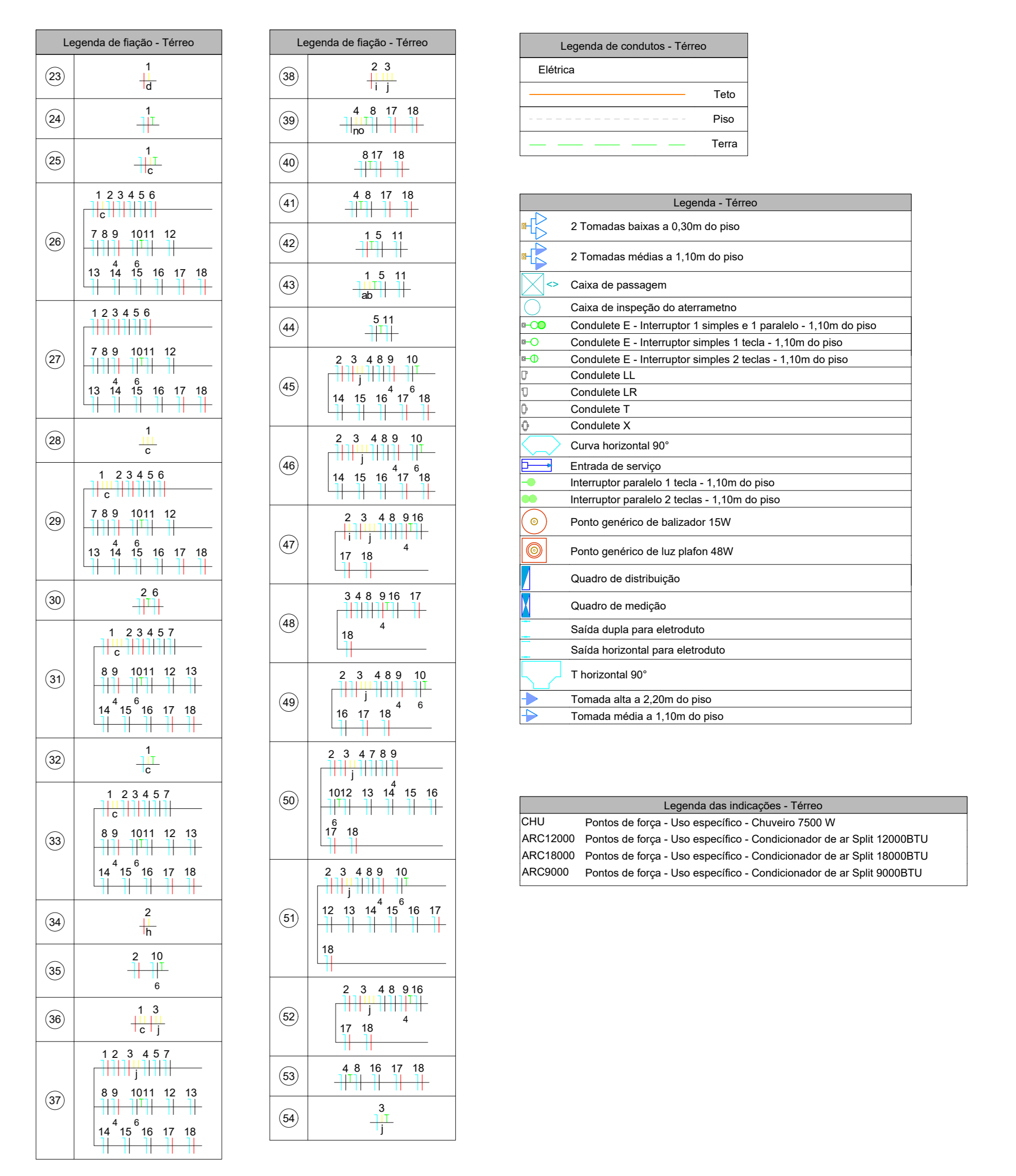
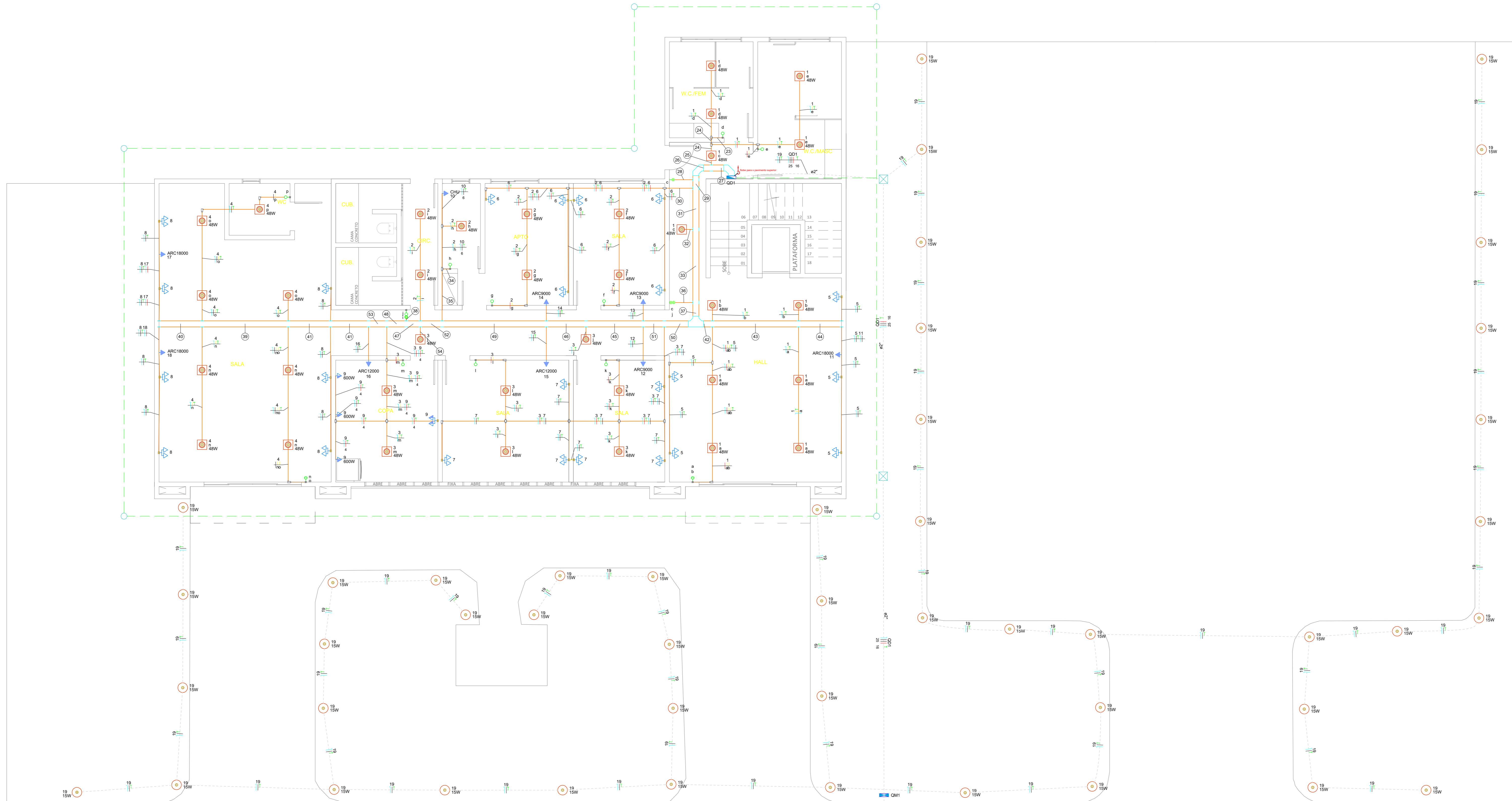
**"JOÃO VICENTE BALVEDI GAIEWSK"** em 07/01/2026 às 12:26:13

Emitido por: "SGP-e", emitido em 18/04/2022 - 16:31:11 e válido até 18/04/2122 - 16:31:11.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDA4ODQ0MV84ODQ0M18yMDI1XzJQWDIMODdF> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PCSC 00088441/2025** e o código **2PX9L87E** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO

Quadro de Demanda (QM1) - Térreo

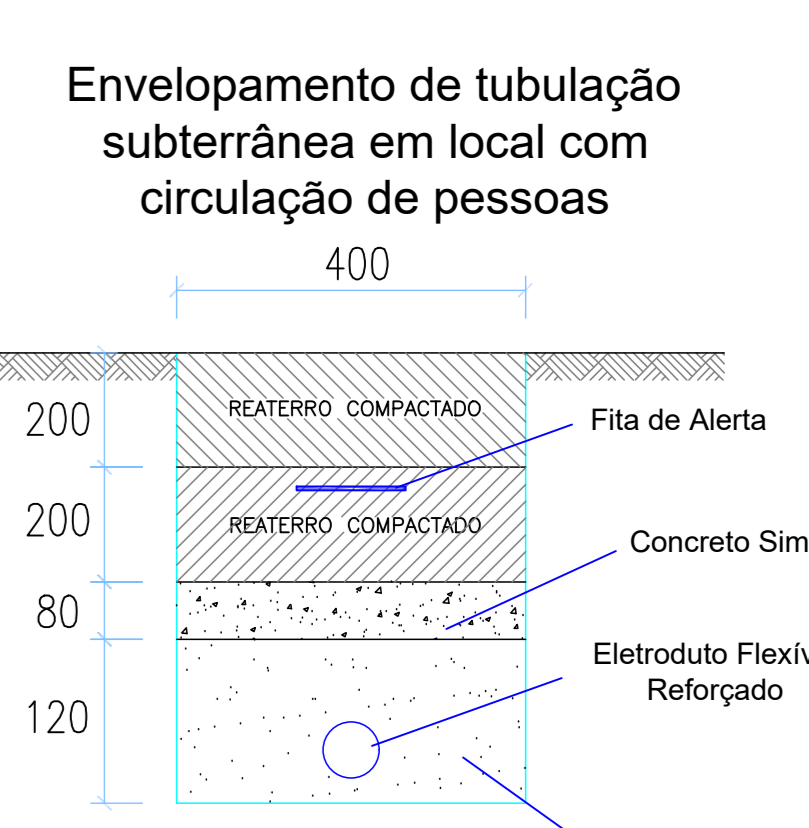
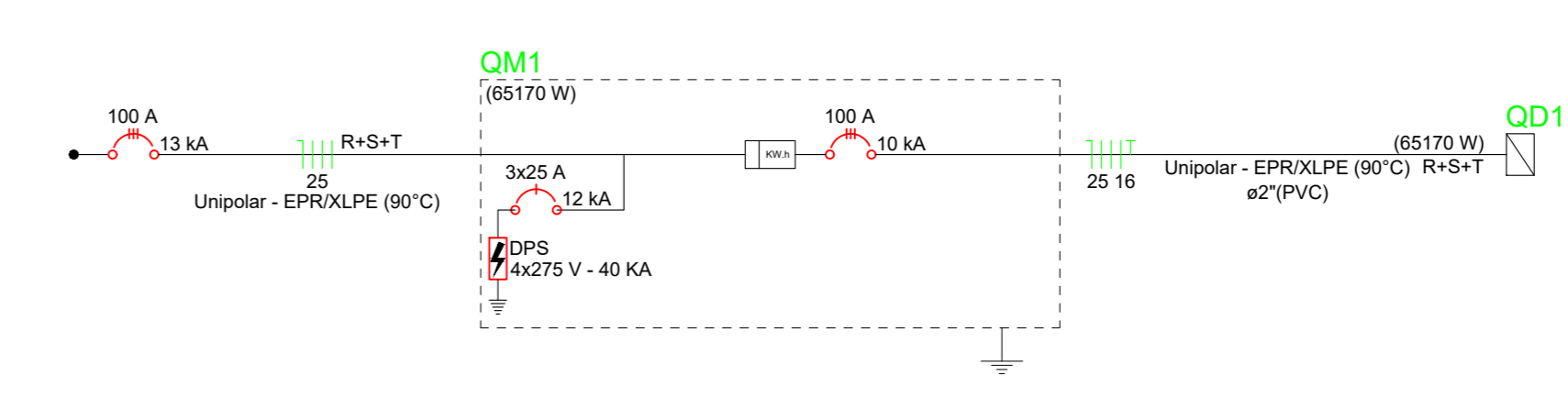
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, lâmpadas, aquecedores de água (Não residencial)	22,50	80,00	18,00
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	20,22	100,00	20,22
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio)	10,00	100,00	10,00
	8,62	25,00	2,16
Usos Específicos	7,02	100,00	7,02
<b>TOTAL</b>			<b>58,37</b>

Quadro de Cargas (QM1) - Térreo

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (kW)	Pot. total (kVA)	Fases	Pot. - R (kW)	Pot. - S (kW)	Pot. - T (kW)	FCT	FCA	Ir (%)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Dn (mm)	Dv (mm)	dV parâ (mm)	dV total (mm)
QD1	3F+N+T	D	380/220 V	8668	65170	R+S+T	20965	22500	21675	1,00	1,00	89,4	89,4	25	101,0	10	100	1,44	1,44	
<b>TOTAL</b>				8668	65170	R+S+T	20965	22500	21675											

Quadro de Cargas (QD1) - Térreo

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	Ir (%)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Dn (mm)	Dv (mm)	dV parâ (mm)	dV total (mm)	
QD2	3F+N+T	F2	380/220 V	37587	35910	100	600	815	R+S+T	11200	10370	12260	1,00	1,00	79,1	55,4	10	100,0	10	63	0,15	1,60	
1	Iluminação 1	F+N+T	F1	220 V	6	12	690	690	T	690	0	0	1,00	1,00	0,72	4,4	3,1	2,5	37,0	10	10	0,36	1,79
2	Iluminação 2	F+N+T	F1	220 V	3	6	425	425	T	425	0	0	1,00	1,00	0,72	2,7	1,9	2,5	37,0	10	10	0,14	1,58
3	Iluminação 3	F+N+T	F1	220 V	16	16	640	640	T	640	0	0	1,00	1,00	0,72	4,0	2,9	2,5	37,0	10	10	0,34	1,78
4	Iluminação 4	F+N+T	F1	220 V	1	14	595	595	R	595	0	0	1,00	1,00	0,72	3,8	2,7	2,5	37,0	10	10	0,63	2,07
5	Tomada 1	F+N+T	F1	220 V	10	10	1111	1000	S	0	1000	0	1,00	1,00	0,72	7,8	5,1	2,5	37,0	10	10	0,54	1,96
6	Tomada 2	F+N+T	F1	220 V	12	12	1333	1200	T	1200	0	0	1,00	1,00	0,72	8,4	6,1	2,5	37,0	10	10	0,39	1,83
7	Tomada 3	F+N+T	F1	220 V	12	12	1333	1200	R	1200	0	0	1,00	1,00	0,72	8,4	6,1	2,5	37,0	10	10	0,86	2,30
8	Tomada 4	F+N+T	F1	220 V	14	14	1556	1400	R	1400	0	0	1,00	1,00	0,72	9,8	7,1	2,5	37,0	10	10	1,34	2,78
9	Tomadas Copa	F+N+T	F1	220 V	2	3	2202	2000	T	2000	0	0	1,00	1,00	0,72	14,0	10,1	4	50,0	3	20	1,14	2,98
10	Chuveiro	F+N+T	F1	220 V	0	0	7500	7500	S	0	7500	0	1,00	1,00	0,72	47,3	34,1	6	66,0	3	40	2,16	3,60
11	AC 1	F+N+T	F1	220 V	0	0	1811	1830	S	0	1830	0	1,00	1,00	0,72	11,4	8,2	2,5	37,0	10	10	0,88	2,32
12	AC 2	F+N+T	F1	220 V	0	0	906	915	R	915	0	0	1,00	1,00	0,72	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,35	1,79
13	AC 3	F+N+T	F1	220 V	0	0	906	915	R	915	0	0	1,00	1,00	0,72	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,34	1,77
14	AC 4	F+N+T	F1	220 V	0	0	906	915	R	915	0	0	1,00	1,00	0,72	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,43	1,87
15	AC 5	F+N+T	F1	220 V	0	0	1206	1085	R	1085	0	0	1,00	1,00	0,72	7,8	5,5	2,5	37,0	10	10	0,60	2,04
16	AC 6	F+N+T	F1	220 V	0	0	1206	1085	R	1085	0	0	1,00	1,00	0,72	7,8	5,5	2,5	37,0	10	10	0,84	2,28
17	AC 7	F+N+T	F1	220 V	0	0	1811	1830	T	1830	0	0	1,00	1,00	0,72	11,4	8,2	2,5	37,0	10	10	2,00	3,44
18	AC 8	F+N+T	F1	220 V	0	0	1811	1830	T	1830	0	0	1,00	1,00	0,72	11,4	8,2	2,5	37,0	10	10	1,46	3,10
19	Iluminação Balizadores	F+N+T	D	220 V	47	0	705	705	R	705	0	0	1,00	1,00	3,2	3,2	2,5	34,0	10	10	0,77	2,21	
20	Reserva	F+N+T	F1	220 V	0	0	600	600	R	600	0	0	1,00	1,00	2,7	2,7	1,5	27,0	10	10	0,00	0,00	
21	Reserva	F+N+T	F1	220 V	0	0	600	600	T	600	0	0	1,00	1,00	2,7	2,7	1,5	27,0	10	10	0,00	0,00	
22	Reserva	F+N+T	F1	220 V	0	0	600	600	T	600	0	0	1,00	1,00	2,7	2,7	1,5	27,0	10	10	0,00	0,00	
23	Reserva	F+N+T	F1	220 V	0	0	600	600	R	600	0	0	1,00	1,00	2,7	2,7	1,5	27,0	10	10	0,00	0,00	
50	Iluminação de Emergência	F+N+T	F1	220 V	47	10	50	50	R+S+T	20965	22500	21675	1,00	1,00	1,00	2,7	2,7	1,5	27,0	10	10	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>					47	10	50	50	R+S+T	20965	22500	21675											



**NOTAS:**

Todos os condutores devem ser de cobre e possuir isolamento de HEPRE, cabo não halogenado, antichama, com bainha enterrada de fôrma e placas brancas.

O aterramento deve ser realizado por uma cordoalha de 50mm<sup>2</sup> circundando o perímetro da edificação a cerca de 2m da edificação e enterrado a 1m abaixo do solo.

Deve-se adotar o padrão de cores para os condutores da seguinte forma: Fase R - Preto, Fase S - Branco, Fase T - Vermelho, Neutro - Azul, Terra - Verde e Amarelo.

Não deverão existir emendas em circuitos alimentadores e ramal de carga.

Em todos os circuitos o condutor neutro deve possuir a mesma seção do condutor fase.

Eletrodutos não especificados devem possuir diâmetro de 1" e eletrocalhas não coloridas devem possuir diâmetro de 200mm.

As eletrocalhas devem ser fixadas de forma vertical no teto com o uso de suporte adequado, e os eletrodutos aparentes com abraçadeira de PVC.

Os disjuntores de proteção devem possuir curva de disparo do tipo C.

Os dispositivos residenciais (DR) devem apresentar sensibilidade de 30mA para todos os casos.

Foras de luz calculadas com base em 240W. Instalação executada com luminárias Plafon de 40W. O dimensionamento elétrico atende à demanda instalada.

As caixas de passagem devem ser executadas conforme desenhos orientados na N-321.0002 da CELESC, bem como, suas tampas devem ser de ferro nodular conforme especificado em norma.

Todas as partes metálicas da instalação devem ser aterradas.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO: FORQUILHANA/SC  
SÍMBOLO: REFORMA DA BECA DA POLÍCIA CIVIL  
SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO: ELÉTRIC  
ENDEREÇO: RUA DA LINDY EHRIG, 340  
CIDADE: SANTA CATARINA/SC  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO VALDETE BALVEZI GAVESIOR  
DESAFIO: TERREO

ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 514,00 m<sup>2</sup>  
DATA: 01/08/2023  
ESCALA: INDICADA  
ART: 01/03

**ELET 01 03**



## Assinaturas do documento



Código para verificação: **9IW587TK**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



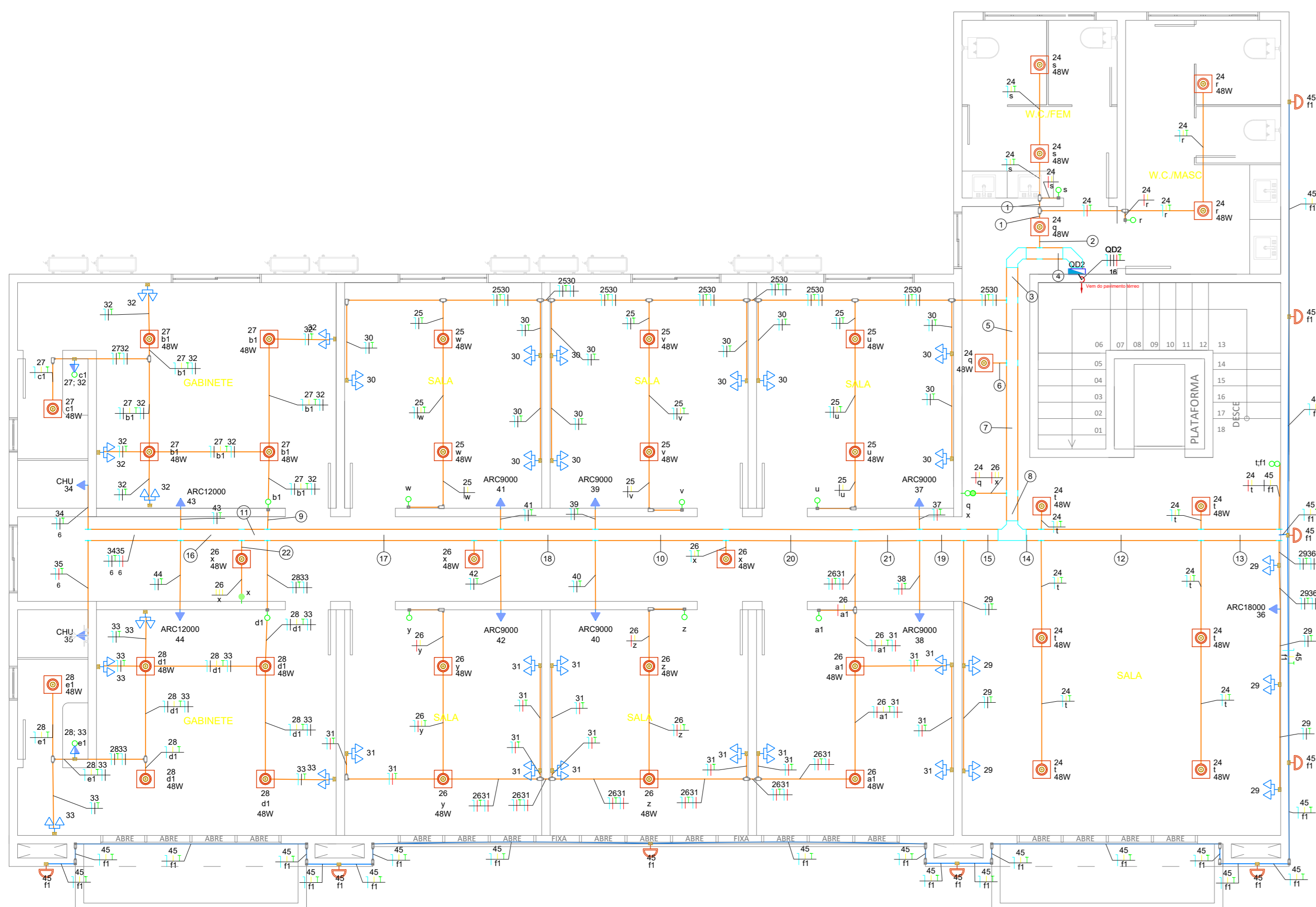
**"JOÃO VICENTE BALVEDI GAIEWSK"** em 07/01/2026 às 12:26:13

Emitido por: "SGP-e", emitido em 18/04/2022 - 16:31:11 e válido até 18/04/2122 - 16:31:11.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDA4ODQ0MV84ODQ0M18yMDI1XzIjVzU4N1RL> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PCSC 00088441/2025** e o código **9IW587TK** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



**Legenda de Faço - Superior**

1	24
2	24
3	2425 26 27 28 29
4	30 31 32 33 3435
5	36 37 38 39 40 41
6	42 43 44 45
7	24 25 26 27 28 29
8	30 31 32 33 3435
9	36 37 38 39 40 41
10	42 43 44 45
11	2425 27 28 29 31
12	32 33 3435 36 37
13	38 39 40 41 42 43
14	44 45
15	2425 27 28 29 31
16	32 33 3435 36 37
17	38 39 40 41 42 43
18	44 45
19	2425 27 28 29 31
20	32 33 3435 36 37
21	38 39 40 41 42 43
22	44 45

**Legenda de Faço - Superior**

11	26 3435 43 44
12	2429 36 45
13	24 2936 45
14	2429 36 45
15	26 27 28 29 31 32
16	33 3435 37 38 39
17	3435 43 44
18	26 27 28 32 33 34
19	35 43 44
20	26 27 28 32 33 34
21	35 41 42 43 44 45
22	2425 27 28 29 31
23	32 33 3435 36 37
24	38 39 40 41 42 43
25	44 45
26	2425 27 28 29 31
27	32 33 3435 36 37
28	38 39 40 41 42 43
29	44 45
30	2425 27 28 29 31
31	32 33 3435 36 37
32	38 39 40 41 42 43
33	44 45
34	26 27 28 32 33 34
35	35 39 40 41 42 43
36	44 45
37	26 27 28 32 33 34
38	35 39 40 41 42 43
39	44 45
40	26 27 28 32 33 34
41	35 39 40 41 42 43
42	44 45
43	26 27 28 32 33 34
44	35 39 40 41 42 43
45	44 45
46	26 27 28 32 33 34
47	35 39 40 41 42 43
48	44 45
49	26 27 28 32 33 34
50	35 39 40 41 42 43
51	44 45

**Legenda de conduta - Superior**

Etiqueta	Teto
	Externo

**Legenda - Terno**

- 2 Tomas baixas a 0,30m do piso
- 2 Tomas médias a 1,10m do piso
- Caixa de passagem
- Condutete E - Interruptor 1 simples e 1 paralelo - 1,10m do piso
- Condutete E - Interruptor simples 1 fecho - 1,10m do piso
- Condutete LL
- Condutete LE - Interruptor simples 2 fechos - 1,10m do piso
- Condutete T
- Condutete X
- Canva horizontal 90°
- Entrada de serviço
- Interruptor paralelo 1 fecho - 1,10m do piso
- Interruptor paralelo 2 fechos - 1,10m do piso
- Ponto genérico para refletor 100W
- Ponto genérico de luz plafon 48W
- Quadro de distribuição
- Quadro de medição
- Saída dupla para eletroduto
- Saída horizontal para eletroduto
- T horizontal 90°
- Tomada alta a 2,20m do piso
- Tomada média a 1,10m do piso

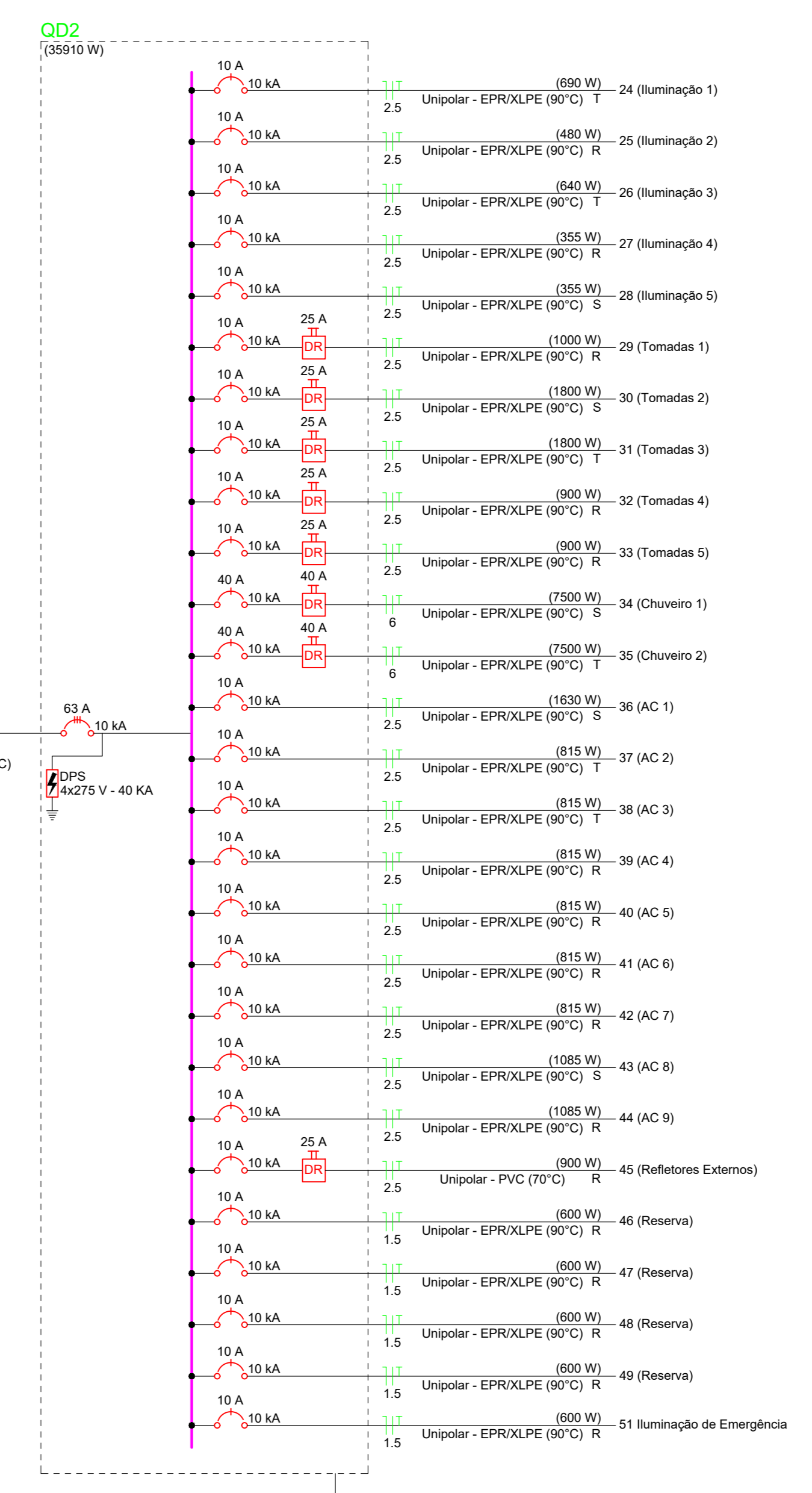
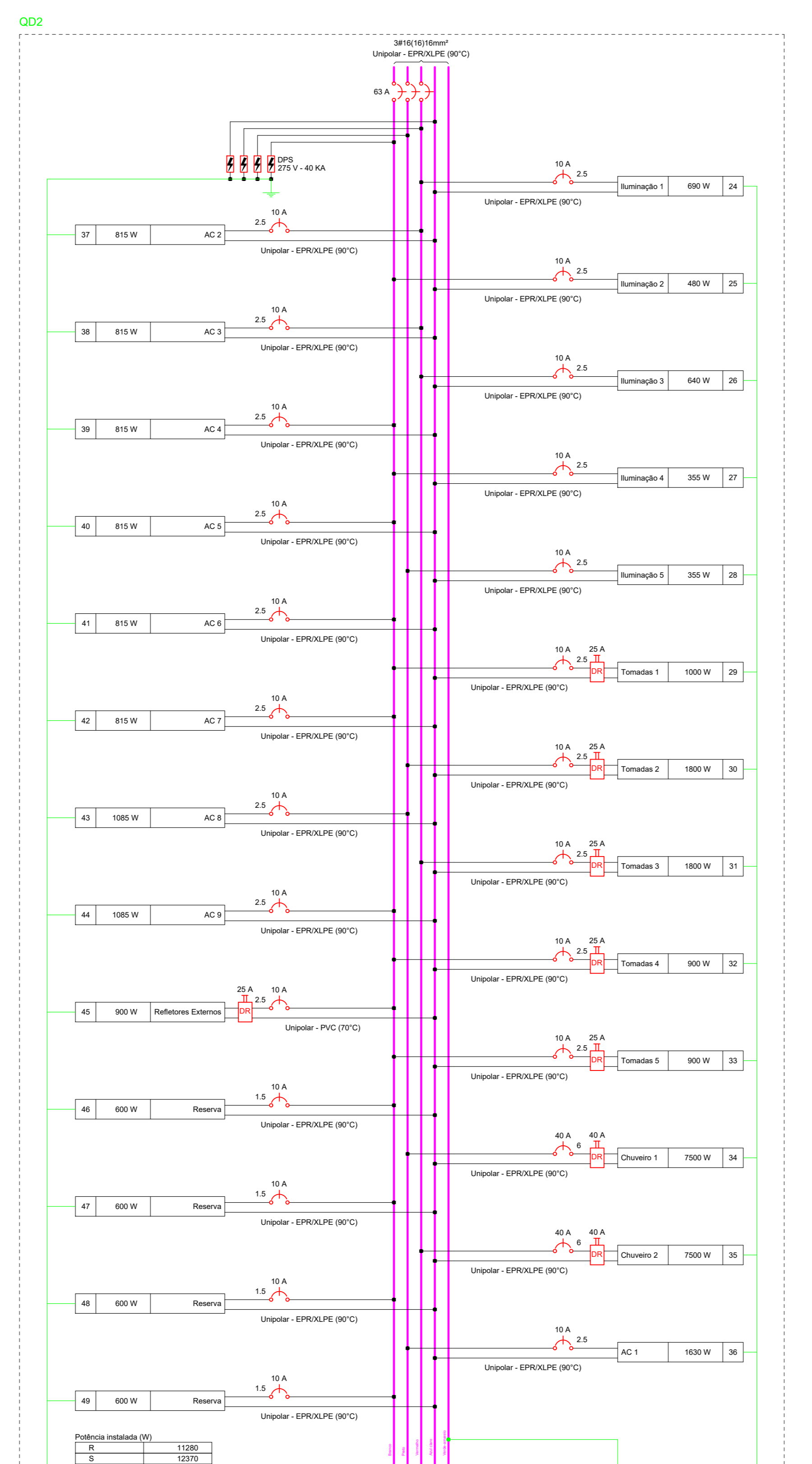
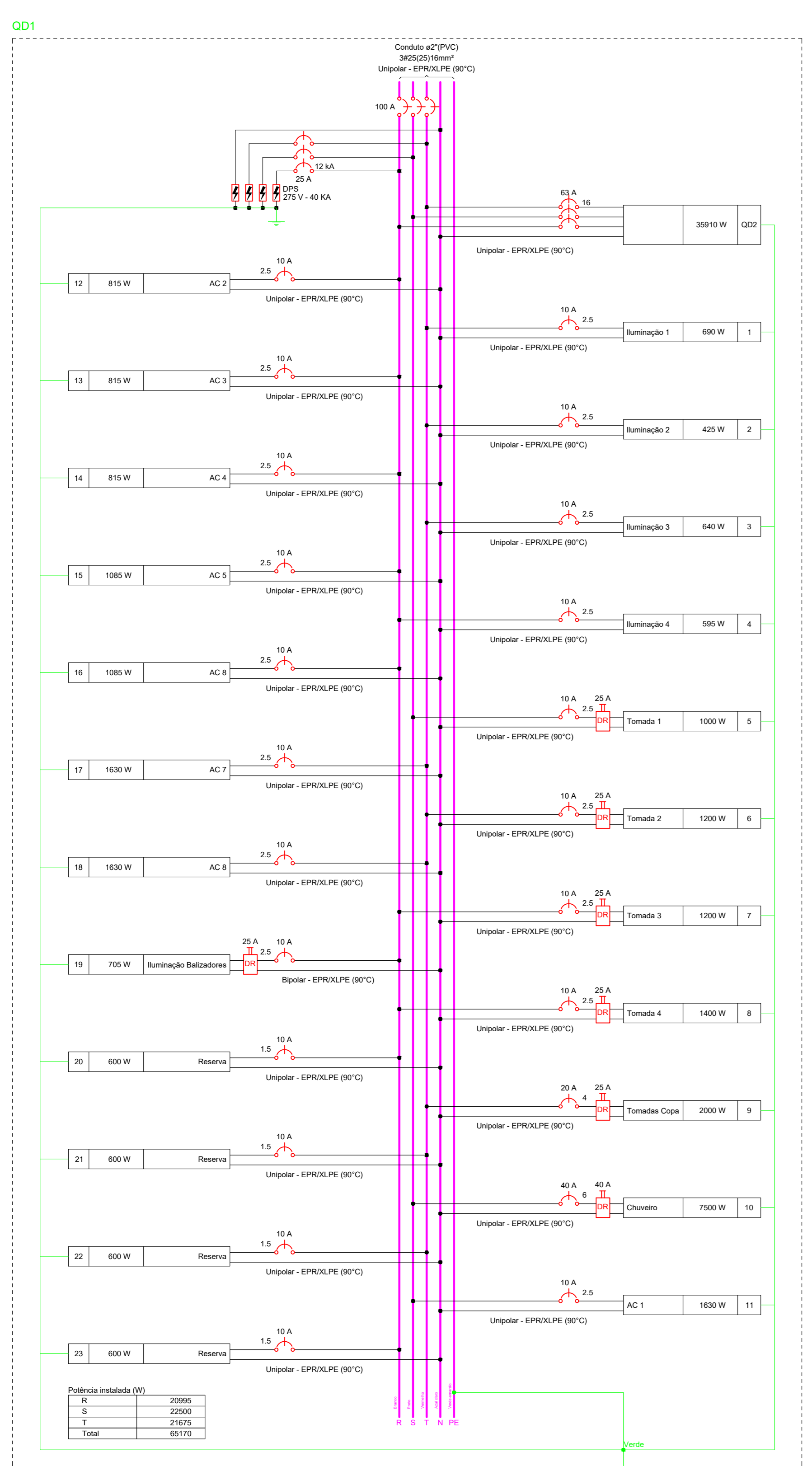
**Legenda das indicações - Terno**

- ONU Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 7500 W
- ARC12000 Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
- ARC18000 Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
- ARC30000 Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU

**Quadro de Cargas (Q02) - Superior**

Circuito	Descrição	Esquema	Módulo de Int.	Tensão (V)	Numeração (W)	Tomas (W)	Pot. Total (VA)	Pot. Total (W)	Fases	Prot. - R (0V)	Prot. - S (0V)	Prot. - T (0V)	FCR (%)	FCA (%)	Ip (A)	Ip (mm²)	Seção (A)	Inc (A)	Dm (A)	dV par (A)	dV total (%)	
24	Iluminação 1	F+N+T	F1	220 V	6 12	100	1915	1085	1630	T			690	100,0	4,4	3,1	2,5	37,0	10	10	0,38	1,97
25	Iluminação 2	F+N+T	F1	220 V	12		480	480	R	480			640	100,0	3,0	2,2	2,5	37,0	10	10	0,20	1,78
26	Iluminação 3	F+N+T	F1	220 V	16		640	640	T				640	100,0	4,0	2,8	2,5	37,0	10	10	0,35	1,93
27	Iluminação 4	F+N+T	F1	220 V	1 8		355	355	R	355			355	100,0	2,2	1,6	2,5	37,0	10	10	0,31	1,90
28	Iluminação 5	F+N+T	F1	220 V	1 8		355	355	S		355		355	100,0	2,2	1,6	2,5	37,0	10	10	0,32	1,91
29	Tomadas 1	F+N+T	F1	220 V	1 8		1111	1000	R	1000			1800	100,0	7,0	5,1	2,5	37,0	10	10	0,83	2,22
30	Tomadas 2	F+N+T	F1	220 V	1 8		2000	1800	S		1800		1800	100,0	12,6	9,1	2,5	37,0	10	10	0,68	2,27
31	Tomadas 3	F+N+T	F1	220 V	1 8		2000	1800	T				1800	100,0	12,6	9,1	2,5	37,0	10	10	1,19	2,78
32	Tomadas 4	F+N+T	F1	220 V	1 8		1000	900	R	900			900	100,0	6,3	4,5	2,5	37,0	10	10	0,94	2,53
33	Tomadas 5	F+N+T	F1	220 V	1 8		1000	900	R	900			7500	100,0	6,3	4,5	2,5	37,0	10	10	1,01	2,60
34	Chuveiro 1	F+N+T	F1	220 V	1 8		7500	7500	S		7500		7500	100,0	47,3	34,1	6	65,0	10	40	2,71	4,30
35	Chuveiro 2	F+N+T	F1	220 V	1 8		7500	7500	T				7500	100,0	47,3	34,1	6	65,0	10	40	2,80	4,36
36	AC 1	F+N+T	F1	220 V	1 8		1811	1630	S		1630		1630	100,0	11,4	8,2	2,5	37,0	10	10	1,16	2,75
37	AC 2	F+N+T	F1	220 V	1 8		908	815	T		815		815	100,0	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,33	1,92
38	AC 3	F+N+T	F1	220 V	1 8		908	815	T		815		815	100,0	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,35	1,94
39	AC 4	F+N+T	F1	220 V	1 8		908	815	R	815			815	100,0	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,50	2,09
40	AC 5	F+N+T	F1	220 V	1 8		908	815	R	815			815	100,0	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,53	2,12
41	AC 6	F+N+T	F1	220 V	1 8		908	815	R	815			1085	100,0	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,55	2,14
42	AC 7	F+N+T	F1	220 V	1 8		908	815	R	815			1085	100,0	5,7	4,1	2,5	37,0	10	10	0,58	2,17
43	AC 8	F+N+T	F1	220 V	1 8		1208	1085	S		1085		1085	100,0	7,6	5,5	2,5	37,0	10	10	0,96	2,55
44	AC 9	F+N+T	F1	220 V	1 8		1208	1085	R	1085			1085	100,0	7,6	5,5	2,5	37,0	10	10	1,00	2,59
45	Refletores Externos	F+N+T	B1	220 V	9		900	900	R	900			900	100,0	3,6	2,6	1,5	23,0	10	10	0,84	2,43
46	Reserva	F+N+T	B1	220 V	1		600	600	R	600			600	100,0	2,7	2,7	1,5	23,0	10	10	0,00	0,00
47	Reserva	F+N+T	B1	220 V	1		600	600	R	600			600	100,0	2,7	2,7	1,5	23,0	10	10	0,00	0,00
48	Reserva	F+N+T	B1	220 V	1		600	600	R	600			600	100,0	2,7	2,7	1,5	23,0	10	10	0,00	0,00
49	Reserva	F+N+T	B1	220 V	1		600	600	R	600			600	100,0	2,7	2,7	1,5	23,0	10	10	0,00	0,00
50	Reserva	F+N+T	B1	220 V	1		600	600	R	600			600	100,0	2,7	2,7	1,5	23,0	10	10	0,00	0,00
51	Reserva	F+N+T	B1	220 V	1		600	600	R	600			600	100,0	2,7	2,7	1,5	23,0	10	10	0,00	0,00
TOTAL	Reserva	F+N+T	B1	220 V	8 56 9 64 6 2 1 2	37987	39910	39910	RH+S+T				12370	12200								

**PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR**



**NOTAS:**

Todos os condutores devem ser de cobre e possuir isolamento de HEPR, cabo não halogenado, anti-inflama, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

O aterramento deve ser realizado por uma coroa de 50mm circundando o perímetro da edificação a cerca de 2m da edificação e enterrados a 1m abaixo do solo.

Deve-se adotar padrão de cores para os condutores da seguinte forma: Fase R - Verde, Fase S - Branco, Fase T - Vermelho, Neutro - Azul, Terra - Verde ou Verde e Amarelo.

Não deverão existir emendas em circuitos alimentadores e ramal de carga.

Em todos os circuitos o condutor neutro deve possuir a mesma seção do condutor fase.

Eletrodutos não especificados devem possuir diâmetro de 1", e eletrocabinas não cobertas devem possuir diâmetro de 200x200mm.

As eletrocabinas devem ser fixadas de forma vertical no teto com o uso de suporte adequado, e os eletrodutos apertados com abraçadeiras de PVC.

Os dispositivos de proteção devem possuir curva de disparo do tipo C.

Os dispositivos resistentes (DRs) devem apresentar sensibilidade de 30mA para todos os casos.

Pontos de luz calculados com base em 2x100W, instalação encruada com luminária fixada de 48W. O dimensionamento elétrico atende a demanda instalada.

Considerar acima de 2 (dois) metros de cada caixa na primeira caixa de passagem, e 1 (um) metro nas outras caixas de passagem, sendo que as distâncias entre caixas não pode superar 20 metros.

As caixas de passagem devem ser executadas conforme desenhos orientativos da N-321/002 da CELESC, bem como, suas tampas devem ser de ferro nodular conforme especificado em norma.

Todas as partes metálicas da instalação devem ser aterradas.

**GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA**  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO: FORQUILHANA  
OBJETO: REFORMA DA BEDE DA POLÍCIA CIVIL  
SOLICITANTE DE SERVIÇO: DELEGADO  
ENDEREÇO: RUA DA LINDY EHRIG, 340  
CIDADE: SÃO CARLOS  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JÓÃO VICENTE BALVEZIO GONCALVES  
CNPJ: 08.888.000/0001-90

ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 514,80 m²  
DATA: 01/08/2023  
ESCALA: 1:50  
INDICAÇÃO: 02/03

**ELET 02 03**



## Assinaturas do documento



Código para verificação: **WKJ0933K**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**"JOÃO VICENTE BALVEDI GAIEWSK"** em 07/01/2026 às 12:26:14

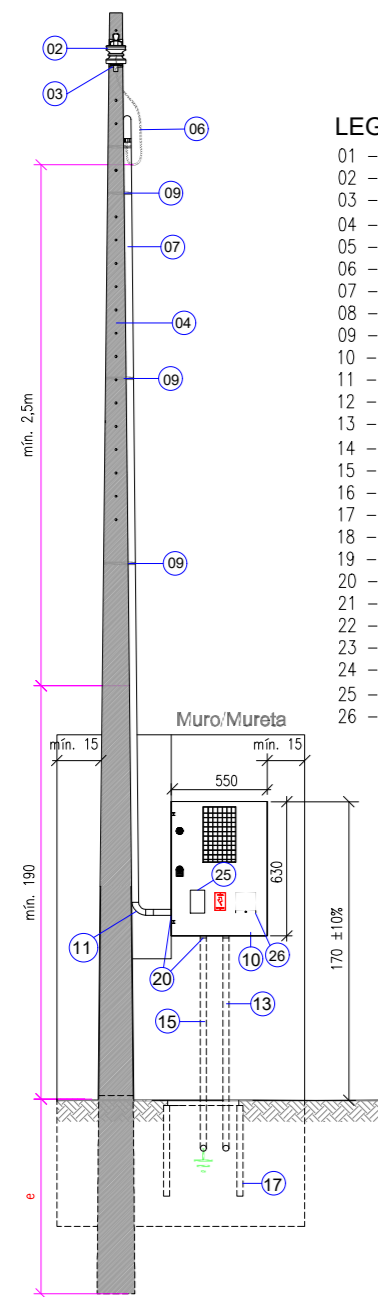
Emitido por: "SGP-e", emitido em 18/04/2022 - 16:31:11 e válido até 18/04/2122 - 16:31:11.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDA4ODQ0MV84ODQ0M18yMDI1X1dLSjA5MzNL> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PCSC 00088441/2025** e o código **WKJ0933K** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Medição em poste convencional com caixa MEE embutida em muro ou mureta para

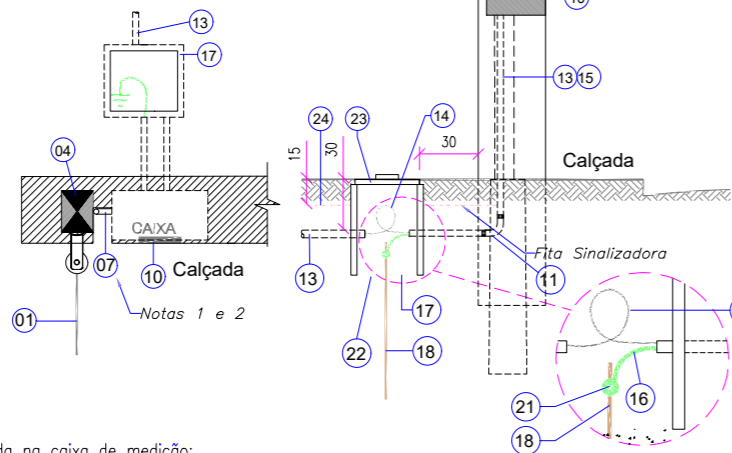
VISTA FRONTAL



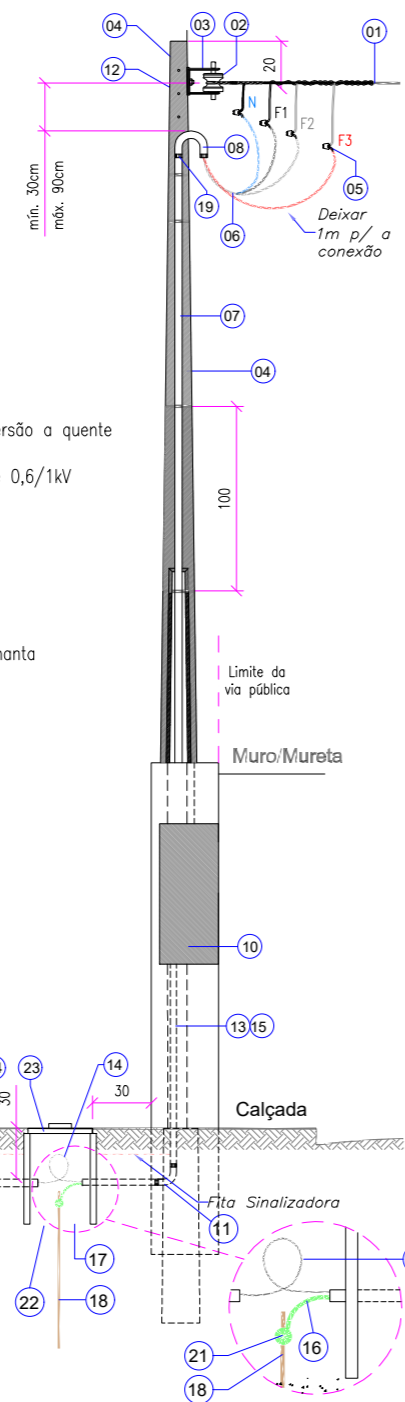
LEGENDA

- 01 - Ramal de Ligação
- 02 - Isolador Rolante
- 03 - Armção Secundária
- 04 - Poste Particular de concreto/fibra
- 05 - Conector tipo cunha ou perfurante
- 06 - Ramal de Entrada
- 07 - Eletroduto do Ramal de Entrada
- 08 - Curva de 180° ou cabeçote
- 09 - Fita de alumínio ou aço inoxidável
- 10 - Caixa para Medidor
- 11 - Curva 90° PVC
- 12 - Parafuso cabeça quadrada zincado por imersão a quente
- 13 - Eletroduto do Ramal de carga
- 14 - Condutor do Ramal de carga-Isol. classe 0,6/1kV
- 15 - Eletroduto para o Aterramento
- 16 - Condutor de Aterramento
- 17 - Caixa de Passagem Subterrânea
- 18 - Haste de aterramento
- 19 - Luva vedada
- 20 - Bucha e arruela de alumínio, ou flange
- 21 - Conector de aterramento
- 22 - Fundo da caixa com camada de brita e manta
- 23 - Tampa da caixa de passagem
- 24 - Fita de Sinalização
- 25 - Visor para DPS (70x65mm - LxA)
- 26 - Abertura para o Disjuntor

VISTA SUPERIOR

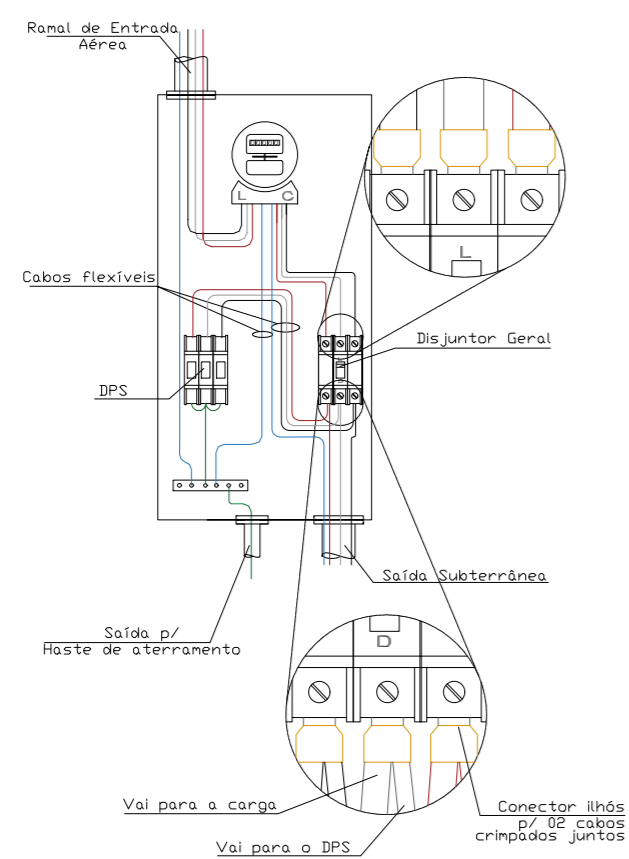


VISTA LATERAL

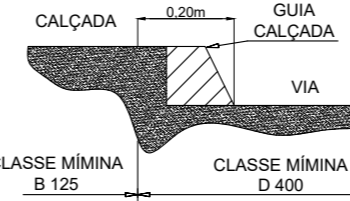
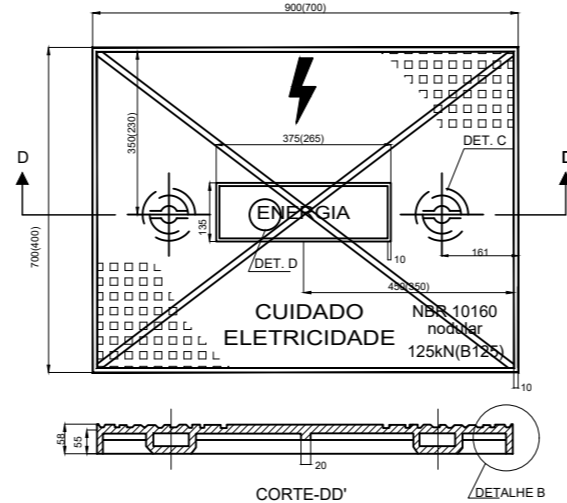


NOTAS

1. O eletroduto deverá ficar aparente até a entrada da caixa de medição;
2. Não será permitida a cobertura (embutir) o eletroduto após a ligação;
3. A mureta deverá ser arrematada com acabamento em reboco, inclusive a parte posterior;
4. Deverá ser deixado sobre mínima de 1m de cada condutor no interior da caixa de passagem;
5. As tampas das caixas de passagem quando estiverem no passeio ou acesso público, deverão ser obrigatoriamente em Ferro Fundido Nodular padrão Celesc;
6. O ramal de carga poderá ser aéreo também.
7. Medidas em centímetros quando não indicada a unidade de medida;

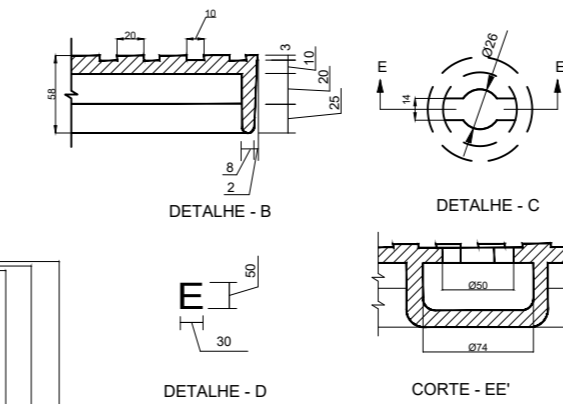
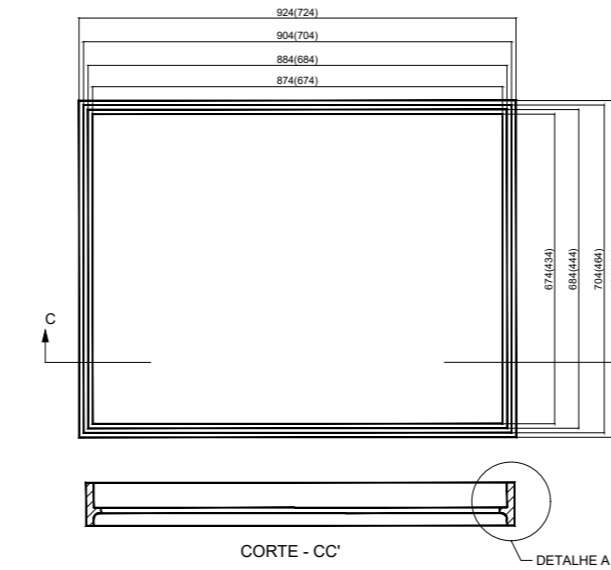


TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM 900x700 e (700X460mm)



- APLICAÇÃO DOS TAMPÕES SEGUNDO SUA CLASSE:
- A) CLASSE MÍNIMA B 125 (125 kN) - PARA APLICAÇÃO EM PASSEIOS (CALÇADAS), LOCALS 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.

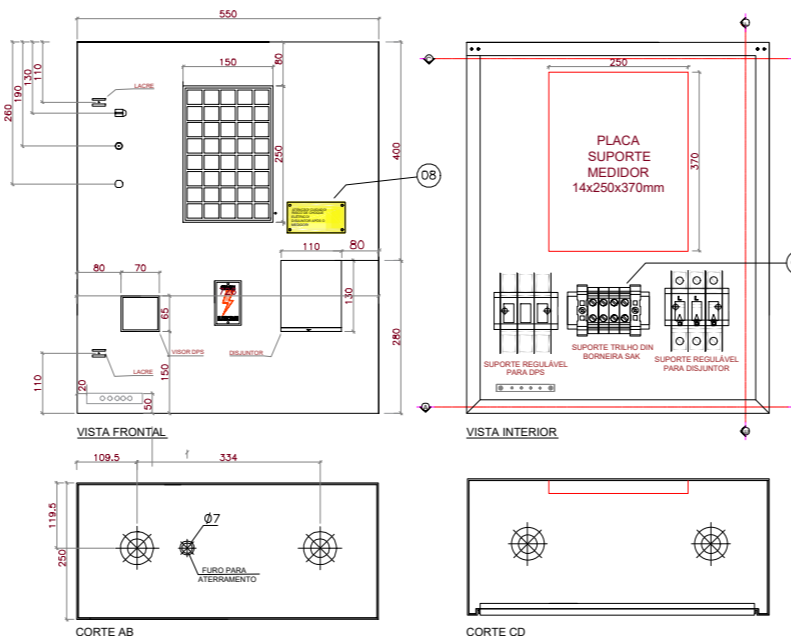
ARO PARA A TAMPA DA CAIXA DE PASSAGEM



NOTAS

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

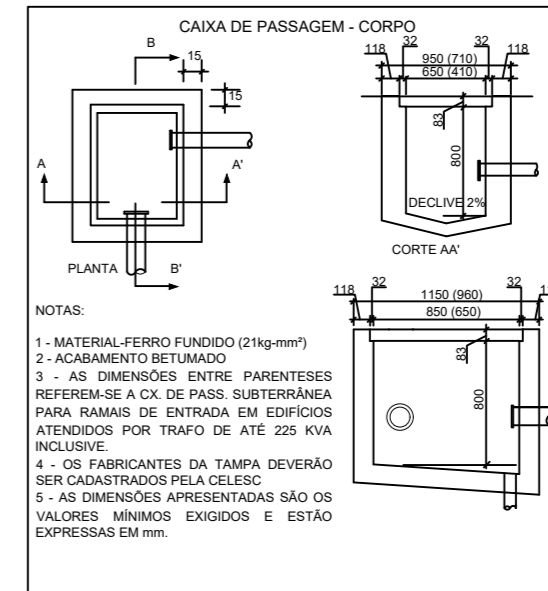
Caixas de medição metálica (alumínio), polifásica tipo MEE para disjuntor de 80 a 125 A em 380 V e até 175 A



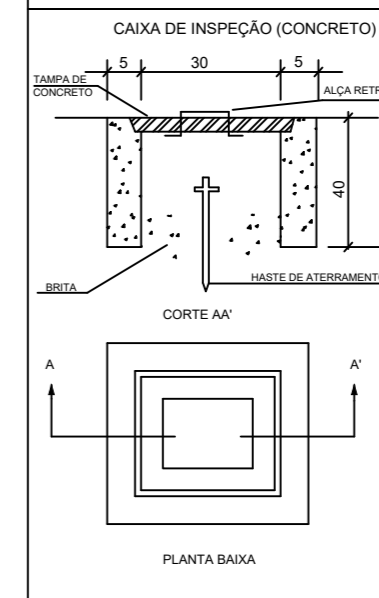
Nota: observar características desta caixa na Especificação 7.

Legenda:

- 08 - Placa de alerta de segurança;
- 09 - Borneira Sak montada em trilho DIN.



- NOTAS:
- 1 - MATERIAL-FERRO FUNDIDO (21kg-mm<sup>3</sup>)
  - 2 - ACABAMENTO BETUMADO
  - 3 - AS DIMENSÕES ENTRE PARENTÊSES REFEREM-SE A CX. DE PASS. SUBTERRÂNEA PARA RAMAIS DE ENTRADA EM EDIFÍCIOS ATENDIDOS POR TRAFÓ DE ATÉ 225 KVA INCLUSIVE.
  - 4 - OS FABRICANTES DA TAMPA DEVERÃO SER CADASTRADOS PELA CELESC
  - 5 - AS DIMENSÕES APRESENTADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS E ESTÃO EXPRESSAS EM mm.



- NOTAS:
- 1 - A PLACA DE ADVERTÊNCIA DEVERÁ SER METÁLICA, CHAPA Nº 16 USO, TRATAMENTO À PROVA DE CORROSÃO, COM FUNDO AMARELO E CARACTERES PRETOS, APRESENTANDO OS DIZERS: "PERIGO DE MORTE ALTA TENSÃO";
  - 2 - DEVERÁ SER FIXADA NA(S) PORTA(S) DA SUBESTAÇÃO E NOS LOCALS ADEQUADOS, EM POSIÇÃO VISÍVEL;
  - 3 - DIMENSÕES (LARGURA x ALTURA):
    - DA PLACA: 290 x 180mm
    - DAS LETRAS: 35 x 35mm PERIGO DE MORTE 20 x 20mm ALTA TENSÃO
  - 4 - AS DIMENSÕES ACIMA INDICADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS, EM "mm";
  - 5 - É RECOMENDÁVEL A CONFECÇÃO DAS PLACAS NAS DIMENSÕES DO DESENHO.



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DE SANTA CATARINA	MUNICÍPIO: FORQUILHINHA/SC
OBRA: REFORMA DA SEDE DA POLÍCIA CIVIL	SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO CELESC:
LOCAL: RUA IDA LOCH EYING, 345	TIPO: REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROJETO: <b>ELÉTRICO</b>

JOÃO VICENTE BALVEDI GAIIEWSKI  
CREA/PR 180230

REFERÊNCIA:  
ENTRADA DE ENERGIA E DETALHES



GOVERNO DE  
**SANTA CATARINA**

ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO:	574,50 m <sup>2</sup>
DATA:	01/09/2025
ESCALA:	INDICADA
ART:	

**ELET**  
**03 03**



# Assinaturas do documento



Código para verificação: **481RK5EU**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**"JOÃO VICENTE BALVEDI GAIEWSK"** em 07/01/2026 às 12:26:14

Emitido por: "SGP-e", emitido em 18/04/2022 - 16:31:11 e válido até 18/04/2122 - 16:31:11.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDA4ODQ0MV84ODQ0M18yMDI1XzQ4MVJLNUVV> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PCSC 00088441/2025** e o código **481RK5EU** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

## **PROJETO ELÉTRICO E CABEAMENTO**

**REFORMA DA SEDE DA POLÍCIA CIVIL DE  
FORQUILHINHA/SC**

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO .....	3
3.	ENTRADA DE ENERGIA .....	4
3.1	Ramal de Carga .....	5
4.	ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....	5
4.1	Quadros de Distribuição .....	5
4.2	Disjuntores .....	6
4.3	Interruptores Diferenciais Residuais IDR.....	7
4.4	Dispositivos de Proteção contra Surtos de Tensão: .....	7
4.5	Condutores.....	8
4.6	Tomadas .....	8
4.7	Distribuição de Energia .....	9
4.8	Luminárias.....	9
4.9	Equipotencialização e Aterramento .....	13
5.	DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS TERMINAIS .....	14
6.	DOCUMENTAÇÕES AS BUILT.....	14
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15

## 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever os critérios gerais para a execução da reforma da instalação elétrica e de cabeamento da sede da polícia civil localizada no município de Forquilha/SC, esclarecendo para todos os envolvidos os procedimentos, materiais adotados, normas técnicas e características gerais do projeto.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia do responsável técnico projetista e somente poderá ser executada após a autorização do mesmo, ficando sob responsabilidade da empresa executora a emissão do projeto “*as built*”.

## 2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

- NBR 5410:2004 – ABNT: Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 13570:2021 – ABNT: Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
- NBR/IEC 61439-1:2016 – ABNT: Conjuntos de Manobra e comando de baixa tensão – Parte 1: Regras Gerais;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NBR 14136:2012 – ABNT: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada;
- NBR 11301 – ABNT: Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento;
- NBR/IEC 60947-2 – ABNT: Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão – Parte 2: Disjuntores;
- NBR 6146 – ABNT – Invólucros de equipamentos elétricos – Proteção. Especificação;
- NBR 13248 – ABNT – Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões de até 1kV – requisitos de desempenho;

- NBR NM IEC 60332-3-24 – ABNT: Ensaio de propagação vertical da chama em condutores ou cabos em feixes montados verticalmente – Categoria C;

- NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação;
- NBR 5456 – ABNT: Eletricidade geral – terminologia;
- NBR IEC 50 (826) – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826 instalações elétricas em edificações;

- NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação;

- NBR NM IEC 61008-1-2015 – ABNT: Interruptores a corrente diferencial residual para usos domésticos e análogos sem dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (RCCB).

Na inexistência destas ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras normas de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como:

- ANSI – American National Standard Institute
- DIN – Deutsche Industrie Normen
- ASTM – American Society for Testing and Materials
- IEC – International Electrotechnical Commission
- ISA – Instrumental Standards Association

O projeto foi elaborado considerando a relação de normas acima, porém a instaladora/construtora responsável pela execução dos serviços, deve efetuar verificação criteriosa, na época da contratação, sobre novas normas ou alterações de normas que tenham entrado em vigor ou ainda que não se encontrem aqui relacionadas.

### **3. ENTRADA DE ENERGIA**

A entrada de energia para a alimentação elétrica da unidade escolar será executada por meio de poste com medição em baixa tensão.

O disjuntor termomagnético de proteção geral é de 100 A, com cabos de cobre 3F25 mm<sup>2</sup> + T16 mm<sup>2</sup> isolados EPR/HEPR/XLPE(mm<sup>2</sup>).

### **3.1 Ramal de Carga**

O ramal de carga foi projetado com base nos dados estabelecidos pelo padrão C6 da Tabela 08 da norma técnica N-321.0003 da CELESC.

O presente ramal ficou dimensionado com um comprimento total de aproximadamente 52,00 metros, considerando uma sobra de 1 (um) metro por caixa de passagem. Foram projetadas 2 (duas) caixas de passagens com dimensões de 70x46cm, partindo da parte de trás do poste de Energia até as proximidades do quadro de distribuição terminal da edificação.

Os condutores utilizados no ramal de carga devem ser de 25 mm<sup>2</sup>, para as fases e neutro, e 16 mm<sup>2</sup> para o condutor de aterramento, todos isolados em HEPR 90°C 0,6/1kV, conforme especificações contidas nas pranchas do projeto elétrico. O eletroduto que compõe o ramal de carga deve ser de 2" de PVC reforçado PEAD (polietileno reticulado), enterrado no solo, com envelopamento conforme especificações contidas das pranchas.

## **4. ESPECIFICAÇÕES GERAIS**

### **4.1 Quadros de Distribuição**

Foram projetados 02 quadros de distribuição para a instalação elétrica da edificação, onde haverá as proteções dos circuitos terminais, criando uma condição de melhor manobra para manutenção das áreas.

Os quadros de distribuição geral serão metálicos, para instalação de sobrepor e conterão colunas verticais onde serão instalados componentes modulados, compatível com o módulo de disjuntor padrão europeu (DIN). Todos os quadros deverão ter espaços vagos destinados para uma reserva mínima de 15%, conforme NBR 5410.

Os barramentos do quadro de força e distribuição devem ser identificados por pintura dos mesmos ou utilizando elemento isolante termocontrátil, segundo o seguinte código de cores:

- Fase 1 - Preta
- Fase 2 - Branca
- Fase 3 - Vermelha

- Neutro - Azul
- Terra - Verde

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado na execução do projeto deve atender aos requisitos na norma NBR 13570: Instalações elétricas em locais de afluência a público – requisitos específicos, Item 4.9, com grau mínimo de proteção IP 2X e devem ter indicação clara das funções dos diversos dispositivos elétricos, bem como a indicação das posições aberta e fechada.

O quadro de disjuntores deve ser aterrado e provido de barramento específico para as fases, neutro e terra.

Os disjuntores utilizados serão monopolares e tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR/IEC 60947-2, não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma.

Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto circuito dos disjuntores deve ser conforme definido no Diagrama Unifilar, estando atrelada ao disjuntor escolhido. Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais em ambientes com risco de serem expostos a água.

## 4.2 Disjuntores

Disjuntores Termomagnéticos Modulares (Trilho DIN), para proteção de circuitos terminais de Baixa Tensão, em conformidade com a Norma IEC 60898-1.

Corrente Nominal – Conforme especificações do diagrama unifilar (A);

Nível de Curto-Circuito – Mínimo de 3kA para os circuitos internos para as proteções dos quadros 10KA, conforme especificações do diagrama unifilar;

Tensão de Operação – 220V e 380V, conforme especificações do diagrama unifilar;

Quantidade de Polos – Monopolar (1P) e Tripolar (3P), conforme especificações do diagrama unifilar;

Tipo de Proteção – Termomagnética;

Curvas de Disparo – C, conforme especificações do diagrama unifilar.

### **4.3 Interruptores Diferenciais Residuais IDR.**

Dispositivo de seccionamento mecânico destinado a provocar a abertura dos próprios contatos quando ocorrer uma corrente de fuga à terra, em conformidade com a Norma ABNT NBR NM 61009-2.

Corrente Nominal – 25A, conforme especificações do diagrama unifilar;

Classe – AC;

Nível de Curto – Mínimo de 3kA, conforme especificações do diagrama unifilar;

Sensibilidade – 30mA;

Tensão de Operação – 220V, conforme especificações do diagrama unifilar;

Quantidade de Polos – Bipolar, Fase/Neuro 220V, conforme especificações do diagrama unifilar.

### **4.4 Dispositivos de Proteção contra Surtos de Tensão:**

Dispositivo para proteção das instalações elétricas e dos equipamentos eletroeletrônicos contra efeitos indiretos causados por descargas atmosféricas. Devem ser de acordo com a norma IEC 61643-11 e IEC 60364.

Número de polos: 1P (um por fase e neutro), conforme especificações do diagrama unifilar;

Corrente de descarga máxima ( $I_{m\acute{a}x}$ ): mínimo de 8kA, conforme especificações do diagrama unifilar;

Tensão máxima em regime permanente ( $U_c$ ): 275VAC;

Classe: I para o DPS da entrada de energia, e II para os DPSs internos ao quadro de distribuição terminal, conforme especificações do diagrama unifilar.

Utilizar nos quadros de distribuição um minidisjuntor unipolar tipo DIN de 25A, com curva de disparo C, para desconexão dos DPSs, com cabo unipolar de 4mm<sup>2</sup> isolado em HEPR 90°C 0,6/1kV, conforme especificações do diagrama unifilar.

#### **4.5 Condutores**

Todos os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento de 450/750V ou 0,6/1kV, conforme pranchas do projeto, isolados com composto termoplástico não halogenado, atendendo aos requisitos das normas NBR 13248, NBR 13570, NBR 5410, NBR NM IEC 60332-3-24 e NBR 13534, com características de não propagação e auto extinção do fogo (Todos os condutores devem ser de cobre e possuir isolação de HEPR, antichama).

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com uma camada de fita de alta fusão e duas camadas de fita isolante de boa qualidade, na cor do condutor. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Visando eliminar as emendas, nos circuitos onde houve vários pontos de utilização poderão ser utilizados os próprios bornes das tomadas para dar continuidade ao circuito.

##### **Padronização das cores**

- Fase 1 - Preta
- Fase 2 - Branca
- Fase 3 - Vermelha
- Neutro - Azul
- Terra - Verde ou Verde e Amarela
- Retorno - Amarela ou Marrom

#### **4.6 Tomadas**

Todas as tomadas utilizadas nos circuitos, derivados dos Quadros de Distribuição, deverão ser do tipo 2P+T (Fase-Neutro-Terra), modulares, conforme a norma ABNT NBR 14136-2002.

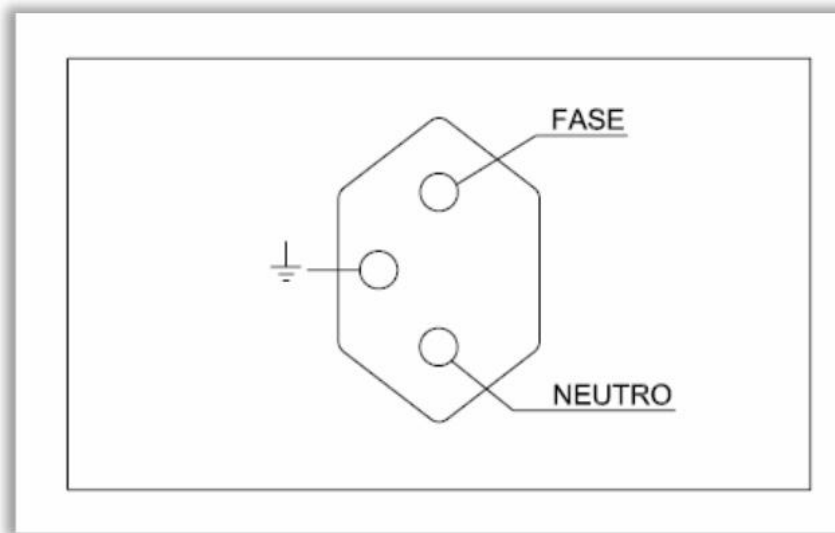
A cor recomendada para as tomadas e espelhos é cor branca, adotando-se uma única cor para todas a serem instaladas no edifício.

As tomadas quando parte integrante dos dispositivos e equipamentos deverão ser previstas de acordo com as recomendações técnicas dos fabricantes.

Todos os pontos com corrente superior a 20 Ampères deverão ter suas conexões realizadas diretamente aos condutores do circuito e isolados

devidamente com fita de auto fusão e revestidas com fita isolante de PVC na cor do condutor.

A disposição da ligação nas tomadas se dará conforme a Figura abaixo, com a vista frontal, da seguinte maneira: Fase, plugue direito da tomada; Neutro, plugue esquerdo da tomada; Terra, plugue central da tomada,



**TOMADA ABNT NBR 14136-2002**

#### **4.7 Distribuição de Energia**

A distribuição será executada a partir dos quadros para os diferentes pontos de luz, tomadas e equipamentos, utilizando-se sempre eletrocalhas, perfilados ou eletrodutos.

#### **4.8 Luminárias**

O sistema de iluminação projetado visa a eficiência energética, durabilidade e o atendimento aos níveis de iluminância adequados para cada ambiente, utilizando integralmente a tecnologia LED. Toda a instalação deverá obedecer às recomendações da NBR 5410 e às localizações indicadas em planta.

Para a iluminação geral das áreas internas (escritórios, salas, circulações, etc.), serão utilizadas luminárias do tipo Plafon LED de embutir, com as seguintes características:

- Modelo: Painel Plafon LED Quadrado de Embutir.
- Dimensões: 600x600 mm (60x60 cm).
- Potência: 48W.
- Temperatura de Cor: 6000K (Branco Frio).
- Tensão: Bivolt (ou especificar a tensão do local, ex: 220V).
- Instalação: Deverão ser embutidas no forro (gesso, modular ou similar), conforme detalhado em projeto.



**Figura 1** - Luminária Plafon Quadrada.



**Figura 2** – Luminária Plafon instalada em forro modular.

Para a iluminação das áreas de paisagismo, caminhos e canteiros no térreo, serão utilizados postes balizadores, com as seguintes características:

- Modelo: Poste Balizador para Jardim.

- Material: Corpo em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor preta.
- Fonte Luminosa: LED integrado ou lâmpada LED.
- Potência: 12W por unidade.
- Temperatura de Cor: Branco Frio (recomenda-se 6000K para manter o padrão).
- Instalação: Fixados sobre base de concreto ou diretamente no solo, conforme especificação do fabricante e detalhe em planta.



**Figura 3** – Poste Balizador de jardim.

Para a iluminação de segurança e geral, contornando a edificação, serão utilizados refletores de alta potência:

- Modelo: Luminária LED tipo Refletor para Iluminação Pública/Externa.
- Potência: 100W.
- Temperatura de Cor: Branco Frio (recomenda-se 6000K).
- Índice de Proteção (IP): Mínimo IP65, garantindo proteção contra poeira e jatos de água.
- Instalação: Fixados na fachada ou em postes/suportes adequados, direcionados para as áreas de interesse conforme projeto luminotécnico.



**Figura 4** – Refletor LED 100W

### **Eletrocalhas para Distribuição**

Eletrocalhas Perfuradas com virola, conforme dimensões especificadas em projeto, comprimento padrão de 3000mm, dimensão dos furos 7x25mm com acabamento galvanizado.

A fixação dos suportes deverá ser feita na parede e teto, conforme projeto, através de bucha e parafuso, distanciadas de no máximo 1,5 metros.

O acabamento do sistema junto aos quadros e caixas de passagem deverá ser executado por meio de flanges específicos, fabricados do mesmo material e acabamento aplicados às eletrocalhas, não sendo aceitas improvisações executadas na obra. Todas as curvas e derivações utilizadas na montagem dos sistemas de eletrocalhas deverão ser fabricadas com raios longos, não sendo aceitas peças com curvas fechadas, dotadas de cantos “vivos”, as quais poderão danificar a isolação elétrica dos condutores ali instalados.

### **Eletrodutos para Distribuição**

Eletrodutos, conforme dimensões especificadas em projeto, comprimento padrão de 3000mm.

- Fabricado de PVC Antichama, conforme NBR 15465;
- Cor branca;

- Diâmetros dos eletrodutos (bitolas) – 1" (DN25);
- Resistência diametral dos eletrodutos - carga até 750N/5cm;
- Eletroduto com baixo coeficiente de atrito facilita a introdução e passagem dos cabos elétricos.

Para tomadas serão aplicados condutores de encaixe de seção retangular 1". Em todas as derivações provenientes das eletrocalhas, estão previstos elementos denominados de box reto de alumínio, de 1" para derivação, onde ficarão firmemente fixados.

#### **4.9 Equipotencialização e Aterramento**

Junto ao quadro geral de baixa tensão projetado, será conectado o barramento de equipotencialização (BEP) com os condutores neutro e terra.

Todas as partes metálicas não energizadas (quadros metálicos, perfilados, luminárias metálicas, tubulações metálicas, etc...) serão conectadas ao barramento de equalização de potencial através do condutor de proteção terra do circuito próprio.

Será adotado o esquema de aterramento TN-S, aonde o condutor Neutro e o condutor de Proteção (PE) são distintos em toda a instalação a partir do ponto de entrada.

O eletrodo de aterramento (malha de terra) será constituído por hastes de aço-cobreado (tipo Copperweld) interligadas com cabo de cobre nu.

- Hastes: Serão utilizadas hastes de alta camada 3/4" x 2,40m, cravadas no perímetro da edificação.
- Interligação: A interligação das hastes será feita com cabo de cobre nu de 50mm<sup>2</sup>, instalado em valeta com profundidade mínima de 50cm e distantes no mínimo 1m do perímetro da edificação.
- Caixas de Inspeção: Serão instaladas caixas de inspeção em PVC nos pontos de conexão das hastes, para permitir medições futuras da resistência de terra.

## 5. DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS TERMINAIS

A instalação foi dividida em tantos circuitos quantos necessários, e cada circuito pode ser seccionado sem risco de realimentação inadvertida através de outro circuito. Todos os circuitos atendem às exigências de segurança, conservação de energia, funcionais que viabilizam a criação de diferentes ambientes, como os necessários em consultórios, salas de reuniões, entre outros, de produção minimizando as paralisações resultantes de uma ocorrência, além de facilitar ações de inspeção e de reparo. Os circuitos terminais foram individualizados pela função dos equipamentos de utilização que alimentam.

Todo o dimensionamento segue criteriosamente a norma NBR 5410. Foram aplicados os métodos tradicionais de projeto de condutores elétricos e proteções, sendo: seção mínima, capacidade de condução de corrente, limite de queda de tensão e coordenação elétrica do dispositivo de proteção x condutor x carga, além da verificação da corrente de curto-circuito para cada circuito alimentador e/ou terminal.

Em razão da quantidade elevada de circuitos, todos os circuitos terminais devem seguir o faseamento indicado em projeto, para manter o equilíbrio entre as fases.

A Simbologia da Fiação demonstra as cores das Fases, Neutro e Terra de cada um dos circuitos a serem instalados, por esse motivo é obrigatório que os condutores tenham as cores distintas, facilitando a fiscalização da execução da obra e futuras manutenções.

## 6. DOCUMENTAÇÕES AS BUILT

Após a conclusão das instalações, a empresa contratada deverá elaborar uma documentação final que reflita fidedignamente a obra concluída (Documentação As Built) que deverá incluir memorial descritivo, projeto com a planta e pontos elétricos atualizados.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão de obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Durante a execução, se utilizar da "boa técnica", de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.

Na dúvida da localização exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

Eventuais dúvidas podem ser esclarecidas com o Projetista.

Florianópolis/SC, 30 de outubro de 2025.

**João Vicente Balvedi Gaiewski**

Engenheiro Eletricista  
CREA/SC 189110-9  
SIE 641233-5



# Assinaturas do documento



Código para verificação: **HOF6I048**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



**"JOÃO VICENTE BALVEDI GAIEWSK"** em 07/01/2026 às 12:26:13

Emitido por: "SGP-e", emitido em 18/04/2022 - 16:31:11 e válido até 18/04/2122 - 16:31:11.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UENTQ18xMDcwNF8wMDA4ODQ0MV84ODQ0M18yMDI1X0hPRjZJMDQ4> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PCSC 00088441/2025** e o código **HOF6I048** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.