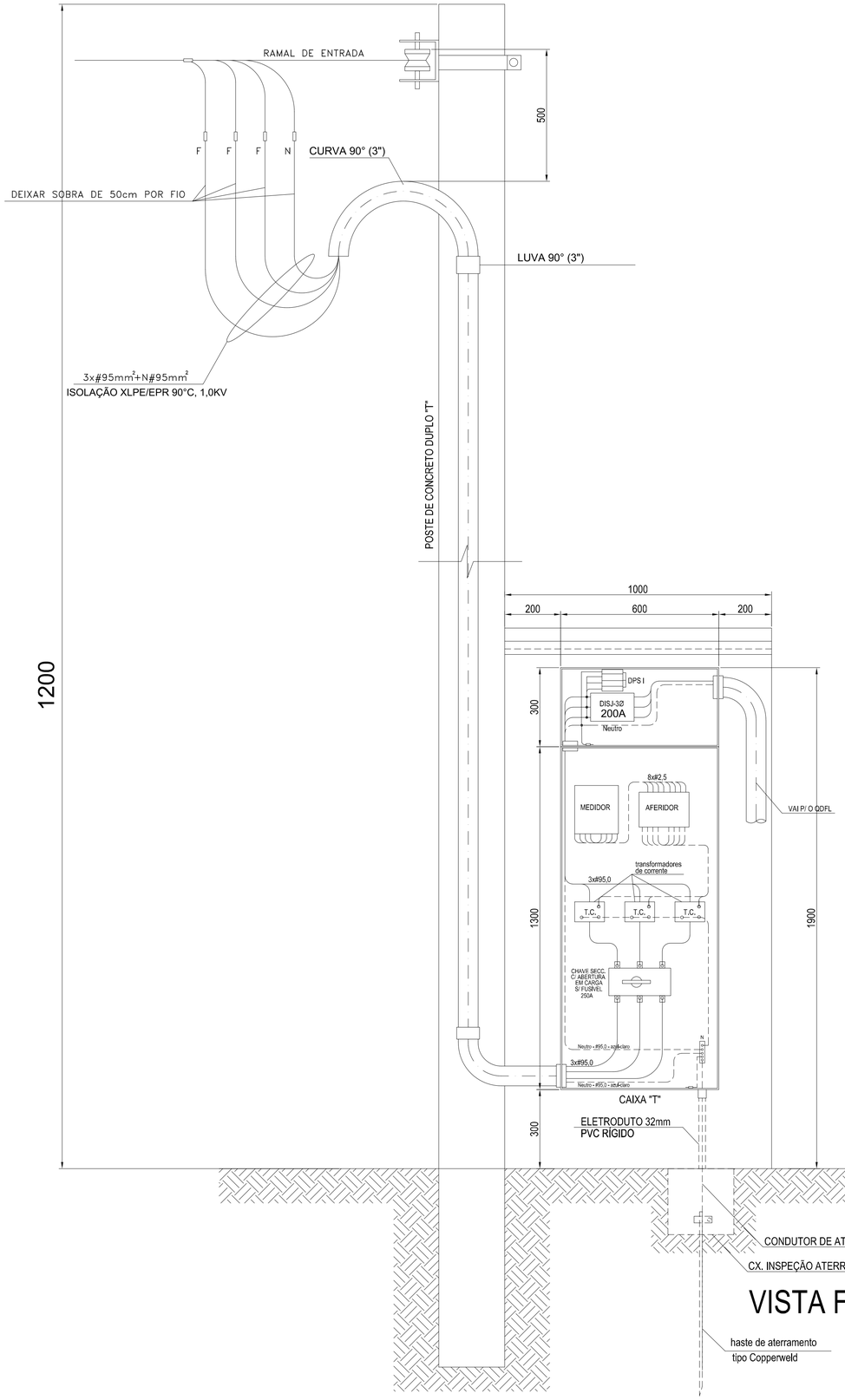
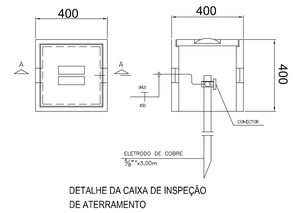




DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO
DE ATERRAMENTO
SEM ESC.

NOTAS:

1- ANTES DA EXECUÇÃO DO CENTRO DE MEDIÇÃO, O PROJETO DEVERÁ SER APROVADO PELA ENEL/SP.
2- OS CABOS NEUTRO E TERRA TERÃO ISOLAÇÃO AZUL CLARO E VERDE RESPECTIVAMENTE.
3- TODA TUBULAÇÃO UTILIZADA NESTE PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA DEVERÁ SER DE PVC RIGIDO, CLASSE "A".
4- TODAS AS CAIXAS E PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER RIGIDAMENTE ATERRADAS.
5- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO NÃO DEVE ULTRAPASSAR O VALOR DE 1 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
6- AS CAIXAS DO CENTRO DE MEDIÇÃO DEVERÃO SER EMBUTIDAS NA ALVENARIA, COM PROTEÇÃO NA PARTE FRONTAL.
7 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
8 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA-SP. O QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
9 - A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO AUTOR, NESTE PROJETO, ESTARÁ CONDICIONADA À EXECUÇÃO FIEL DO MESMO.

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	DESENHOS DE REFERÊNCIA	CLIENTE ACEITO	CLIENTE DATA
00	10/2025	EMISSÃO INICIAL		–			

NOTAS

gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GOMES VIEIRA
Data: 13/05/2026 13:26:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO.

Analisado:	/ /		
Aceito:	/ /		
Visto:	/ /		

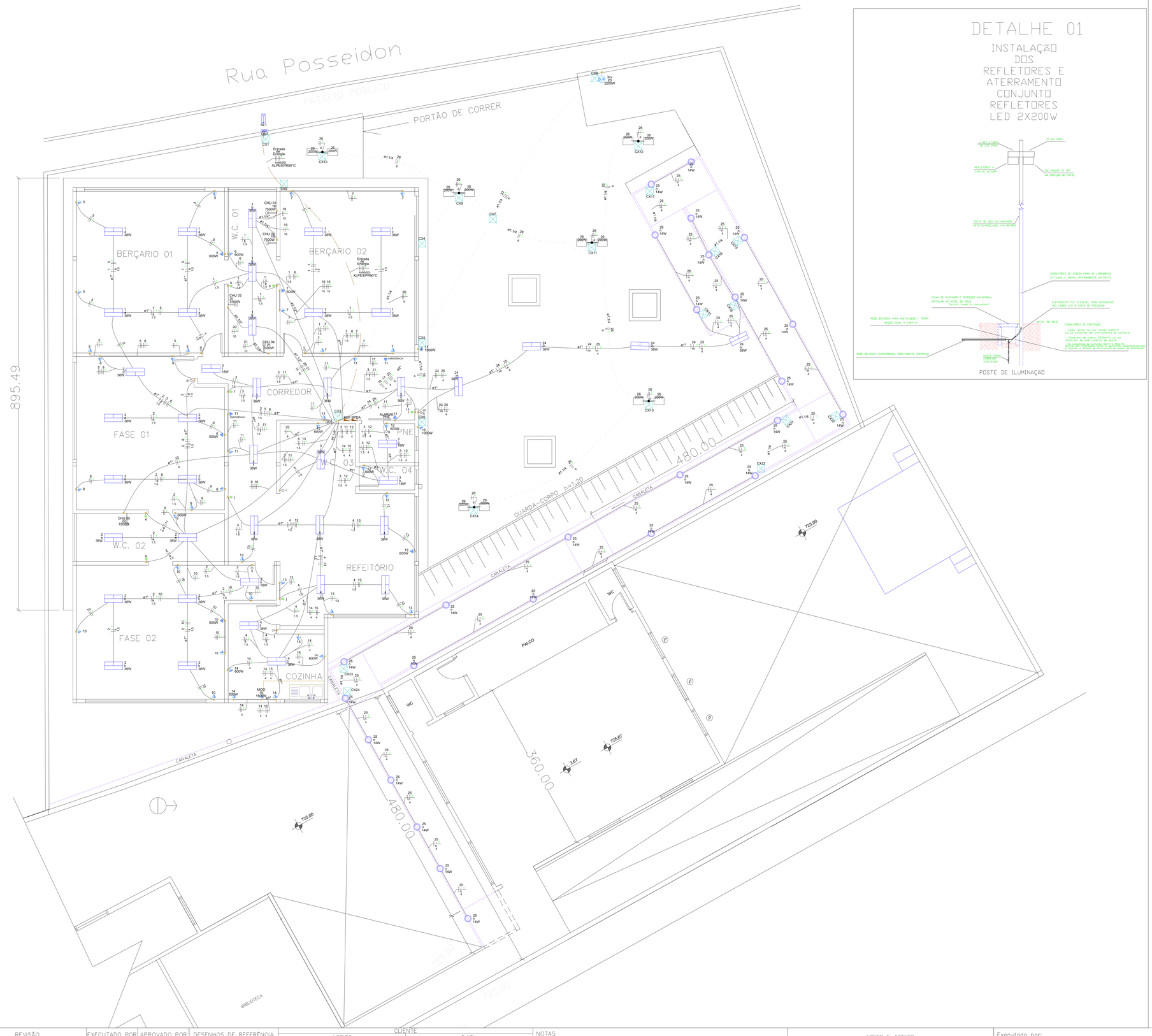
Executado por:		
Desenho: ENG. GUSTAVO GOMES		OUTUBRO–2025
Projeto: ENG. GUSTAVO GOMES		
Ass.:	CREA: 5071385692	OUTUBRO–2025
Resp. Técnico:		
Ass.:		OUTUBRO–2025
ART: 2620260440535		

Governo Municipal da Cidade de Embu das Artes
Secretaria de Planejamento
R. ANDRONICO DOS PRAZERES GONÇALVES, 114, CENTRO–EMBU–SP
FONE: (11) 4785–3522

Projeto: CRECHE JARDIM VITÓRIA	
Título: PROJETO ELÉTRICO	
Sub–título: ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO	

Nº do Desenho	
Rev. 00	Fl. 01/05
Nº Contratada 00	
Escala SEM ESCALA	

ARQUIVO: ELÉTRICA.DWG



DETALHE 01

INSTALAÇÃO DOS REFLETORES E ATERRAMENTO CONJUNTO REFLETORES LED 2X200W

LEGENDA

- LUMINÁRIA LED 18W OU 36W
- REFLETOR LED BIVOLT INSTALADO NO POSTE
- ARANDELA INSTALADO NA PAREDE A 1,20m DO PISO
- INTERRUPTOR PARALELO 1 TECLA – 1,30m DO PISO
- INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA – 1,30m DO PISO
- CONJUNTO INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA E TOMADA DE 10A – 1,30m DO PISO
- TOMADA ALTA A 2,30m DO PISO
- TOMADA BAIXO A 0,30m DO PISO
- TOMADA MÉDIA A 1,30m DO PISO
- TOMADA MÉDIA A 1,30m DO PISO em 220V
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- QUADRO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO SPDA
- QUADRO DE BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO
- ENTRADA DE SERVIÇO
- MEDIDOR DE ENERGIA
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (IDR)
- DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS)
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO EM BRITA
- MOTOR ELÉTRICO 220V (TRIFÁSICO)

Neutro Fase Retorno Terra



Legenda de condutos - Térreo	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Média de Proteção
	Baixa - Tomadas Térreas

NOTAS

GENERALIDADES :

- As instalações elétricas do estabelecimento devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas brasileiras, em particular a NBR 5410:2004 e NR10, e não devem ser alteradas sem prévia autorização do engenheiro projetista responsável;
- Antes de iniciar a execução, o instalador deve certificar-se de o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projeto referente a obra;
- É necessário verificar as medidas no local. Além disso, todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico;
- A responsabilidade técnica do autor, neste projeto, estará condicionada à execução fiel ao mesmo.

CONDUTORES:

- Condutores não catalogados são de 2,5mm².
- Os condutores elétricos referente a circuitos terminais deverão ser de cobre, classe de isolamento de 450/750V, isolação termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70°C em regime permanente;
- Os condutores elétricos referente a alimentação dos Quadros de Distribuição (QDF) deverão ser de cobre, classe de isolamento 0,6/1,0 KV, isolação do tipo HEPR, com temperatura limite de 90°C em regime permanente;
- A seção do condutor neutro de cada circuito é igual ao da fase do mesmo;
- Os condutores de Proteção deverão ser da cor verde;
- Os condutores Neutro deverão ser de cor azul;
- Os condutores Fase não poderão ser da mesma cor dos condutores Neutro e Proteção.

ELETRODUTOS:

- Todos os eletrodutos estão dispostos conforme projeto apresentado, ou seja, embutido no teto, parede ou piso.
- Os eletrodutos não catalogados são de ¾".

CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO E FORÇA:

- As alturas e especificações dos circuitos de iluminação e força obedecem a legenda;
- As alturas das luminárias externas deverão ser instaladas conforme projeto luminotécnico;
- Acima de cada ponto de iluminação e tomada estará representado o número de respectivo circuito;
- Acima de cada ponto de iluminação estará representado sua respectiva potência;
- Acima de cada interruptor e ponto de iluminação estará representado respectiva letra correspondente;
- Os circuitos relativos à iluminação e força estão separados e expressos no quadro de distribuição;
- As luminárias podem ser ajustadas conforme disposição do forro de cada ambiente;
- Ajustes de trajeto das tubulações poderão ocorrer durante a execução, porém, nunca se deve ultrapassar o número de circuitos agrupados utilizados.
- As barras para terra e neutro deverão ser em barra chata de cobre com furação para conexão de cabos conforme indicado em projeto;
- As cargas específicas foram estimadas não há informação real dos aparelhos que serão utilizados. Nesse sentido, caso a potência prevista de algum circuito precise de adaptações e alterações, é necessário realizar a devida consulta e autorização do engenheiro projetista responsável;
- O portão deslizante deverá possuir sistema eletrônico de automatização devidamente aterrado conforme projeto elétrico;
- Todas as tomadas de 10A e 20A estão distribuídas conforme memória de cálculo anexo ao projeto;
- As tomadas ilustradas no projeto com 2x ou 3x significa que possui dois (2) ou 3 (três) módulos embutidos;
- Deverá ser observada os detalhes da iluminação externa nos postes para observação da forma de instalação e distribuição dos circuitos;
- Todas as tomadas localizadas nas rampas que dão acesso a entrada principal, instaladas a 1,20 metros do piso, deverão possuir instalação elétrica embutida na parede;
- Em nenhuma hipótese é permitido a passagem de eletrodutos ou instalação de interruptores e tomadas em pilares, com o objetivo de não comprometer o projeto estrutural. Caso seja extremamente necessário a instalação destes componentes passando pelos pilares, deve-se comunicar e solicitar a devida autorização do engenheiro civil e eletricista responsáveis pelos projetos estruturais e elétricos, respectivamente;
- Em nenhuma hipótese é permitido instalar tomadas em equipamento de aquecimento de água (chuveiro elétrico, por exemplo);
- As tomadas instaladas próximas as bancadas de pias não poderão ser instaladas a uma distância inferior a 60cm da bancada da pia;
- O máximo de queda de tensão admitido para os circuitos terminais é de 4%. Caso os valores de tensão de alimentação em cada circuito estejam inferiores ao limite citado, deverá ser comunicado imediatamente ao engenheiro projetista responsável;
- Eletrodutos instalados no forro ou laje deverão estar devidamente fixados visando o suporte estrutural do forro ou laje;
- Eventuais mudanças nos projetos arquitetônicos ou demais áreas deverão ser devidamente compatibilizados com os projetos elétricos;
- Demais dúvidas que possam ocorrer durante a execução do projeto elétrico, que não estão presentes nesta nota ou memorial descritivo, devem ser devidamente comunicadas ao engenheiro projetista responsável.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO:

- O DPS (Dispositivo de Proteção contra Surto) está especificado conforme lista de materiais, detalhes e diagrama unifilar;
- O condutor neutro jamais poderá ser ligado ao condutor de proteção terra após passar pelo quadro geral da instalação. Semelhantemente, o condutor de proteção nunca deverá ser ligado ao disjuntor DR;
- O condutor neutro de um referido circuito em hipótese alguma deverá ser compartilhado com outro circuito, ou seja, cada circuito deverá possuir seu próprio condutor neutro advindo do seu quadro de distribuição;
- O condutor terra somente o disjuntor DR;
- O condutor terra poderá ser compartilhado com outro circuito. Dessa forma, todos os circuitos deverão estar devidamente protegidos;
- O compartilhamento do condutor terra deverá seguir exatamente a projeção desenha em cada trecho do diagrama unifilar, visando atender as condições previsto na NBR 5410:2004 sobre os critérios de compartilhamento do condutor terra;
- O esquema de aterramento a ser adotado é o TN-S, no qual o barramento de equipotencialização deverá ser instalado em um quadro separado, antes do QGBT;
- A instalação da malha de aterramento deverá ser realizada de tal forma que o valor da resistência de aterramento resultante seja o menor possível (ideal que possua valores abaixo de 1 Ωm);
- Deverá ser feito o tratamento do solo caso os valores de resistência do sistema de aterramento sejam insatisfatórios;
- Em hipótese alguma o sistema de aterramento e sua respectiva malha poderá possuir valores elevados acima de 10Ω;
- Os barramentos de equipotencialização existentes na edificação deverão ser interligados entre si, garantindo a continuidade elétrica e o equipotencialização de todos os sistemas metálicos, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
- O sistema de aterramento deverá ser revisado constantemente com o objetivode averiguar sua funcionalidade perante a instalação elétrica.

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	DESENHOS DE REFERÊNCIA	CLIENTE ACEITO	CLIENTE DATA
00	10/2025	EMISSÃO INICIAL		–			

NOTAS

govbr Documento assinado digitalmente GUSTAVO GOMES VIEIRA Data: 15/09/2026 13:26:23-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO.

Analisado:	/ /	
Aceito:	/ /	
Visto:	/ /	

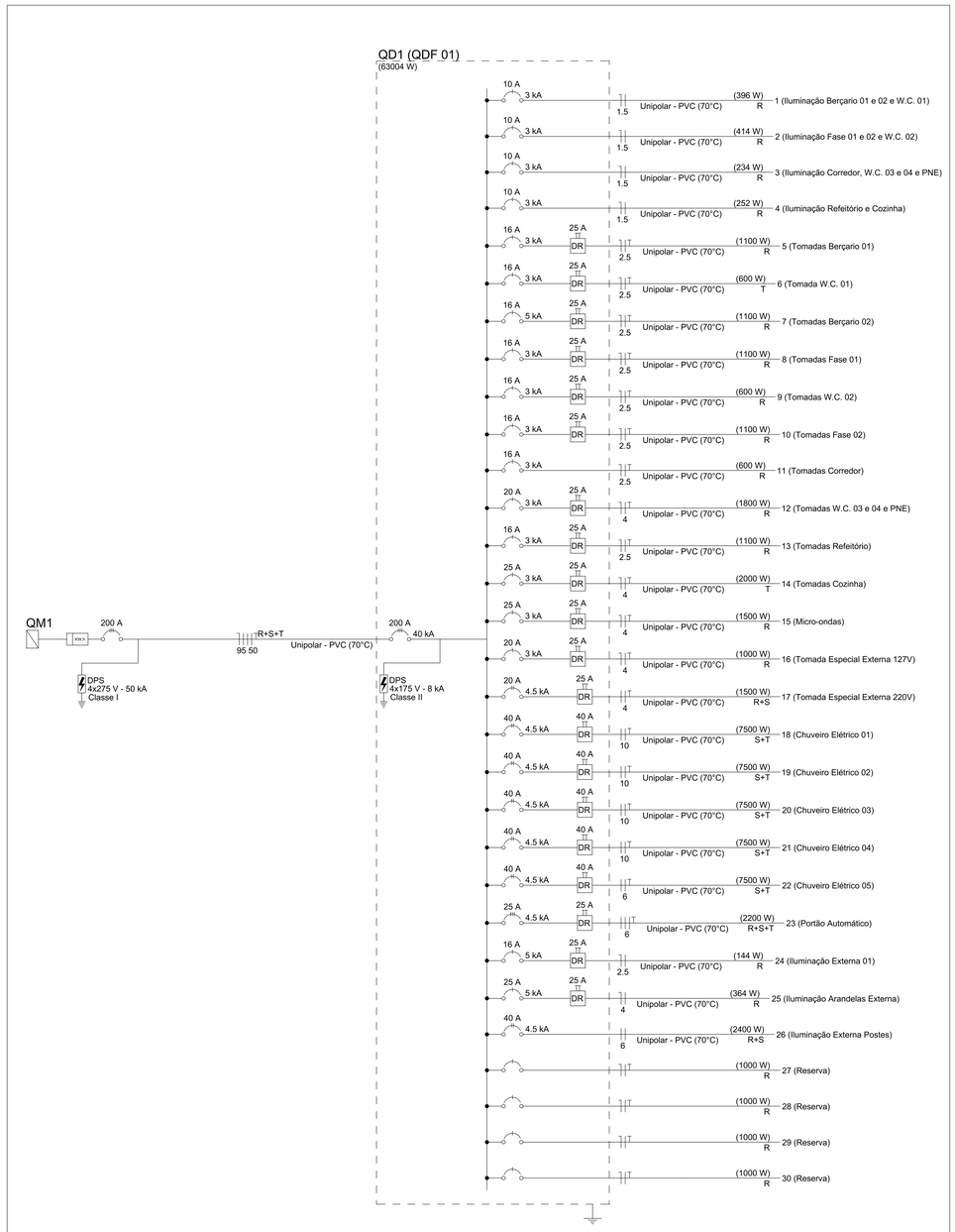
Executado por:		
Desenho: ENG. GUSTAVO GOMES		OUTUBRO–2025
Projeto: ENG. GUSTAVO GOMES		
Ass.:	CREA: 5071385692	OUTUBRO–2025
Resp. Técnico:		
Ass.:		OUTUBRO–2025
ART: 2620260440535		

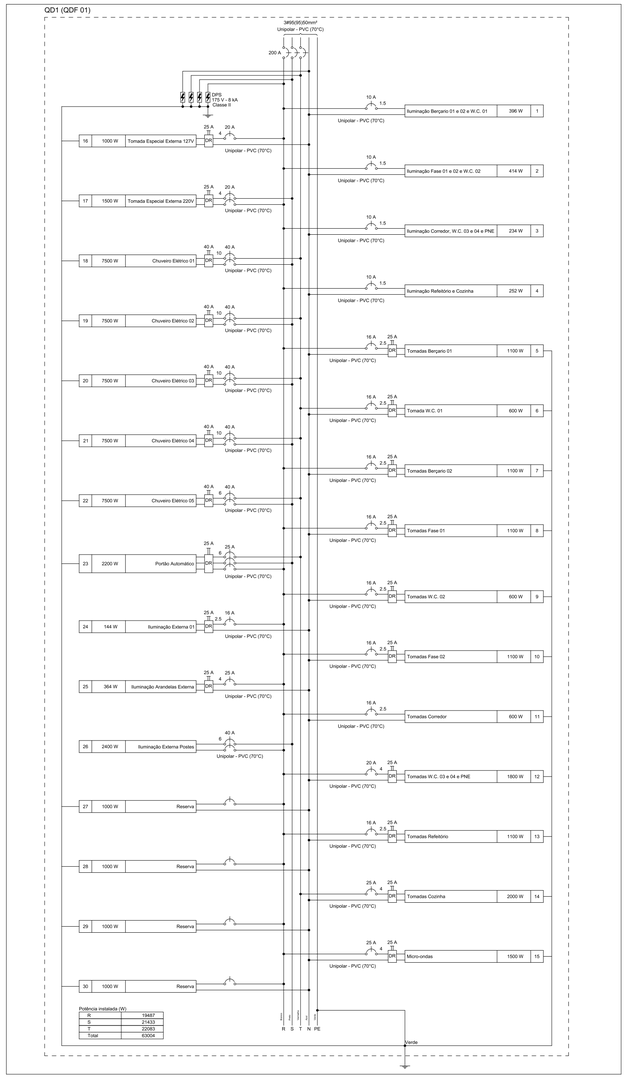
Governo Municipal da Cidade de Embu das Artes
Secretaria de Planejamento
R. ANDRONICO DOS PRAZERES GONÇALVES, 114, CENTRO–EMBU–SP
FONE: (11) 4785–3522

Projeto: CRECHE JARDIM VITÓRIA	
Título: PROJETO ELETRICO	
Sub–título: DIAGRAMA UNIFILAR INTERNO, LEGENDA E NOTAS	

Nº do Desenho	
Rev. 00	Fl. 02/05
Nº Contratada 00	
Escala SEM ESCALA	

ARQUIVO: ELETRICA.DWG





CÁLCULO DE DEMANDA - QDF 01					
CARGA	**P INSTALADA (W)**	**FP**	**P INSTALADA (VA)**	**FD**	**DEMANDA (VA)**
ILUMINAÇÃO	4204	0,9	4671	1	4671
TUG 100VA	3300	0,9	3667	0,5	1833
TUG 600VA	4800	0,9	5333	1	5333
CHUVEIRO ELÉTRICO	37500	1	37500	0,7	26250
MICRO-ONDAS	1500	0,9	1667	1	1667
TE EXTERNA 127V	1000	0,9	1111	0,5	556
TE EXTERNA 220V	1500	0,9	1667	0,5	833
RESERVA	4000	1	4000	0,9	3600
PONTO TRIFÁSICO	2200	0,664	3313	1	3313
VENTILADORES	3000	0,9	3333	1	3333
TOTAL	**63004**		**66262**		**51390**

Quadro de Cargas (QD1) - TERREO

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 14	18	36	200	Tomadas (W) 100	600	1000	1500	2200	7500	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação Berçario 01 e 02 e W.C. 01	F+N	B1	127 V			11								440	396	R	396			1.00	0.70	4.9	3.5	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
2	Iluminação Fase 01 e 02 e W.C. 02	F+N	B1	127 V		1	11								460	414	R	414			1.00	0.70	5.2	3.6	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
3	Iluminação Corredor, W.C. 03 e 04 e PNE	F+N	B1	127 V		3	5								260	234	R	234			1.00	0.70	2.9	2.0	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
4	Iluminação Refeitório e Cozinha	F+N	B1	127 V			7								280	252	R	252			1.00	0.80	2.8	2.2	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
5	Tomadas Berçario 01	F+N+T	B1	127 V					5	1					1222	1100	R	1100			1.00	0.70	13.7	9.6	2.5	24.0	3	16	0.00	0.00	OK
6	Tomada W.C. 01	F+N+T	B1	127 V						1					667	600	T			600	1.00	0.70	7.5	5.2	2.5	24.0	3	16	0.78	0.78	OK
7	Tomadas Berçario 02	F+N+T	B1	127 V					5	1					1222	1100	R	1100			1.00	0.70	6.2	9.6	2.5	24.0	5	16	0.52	0.52	OK
8	Tomadas Fase 01	F+N+T	B1	127 V					5	1					1222	1100	R	1100			1.00	0.70	10.0	9.6	2.5	24.0	3	16	0.80	0.80	OK
9	Tomadas W.C. 02	F+N+T	B1	127 V						1					667	600	R	600			1.00	0.80	6.6	5.2	2.5	24.0	3	16	0.78	0.78	OK
10	Tomadas Fase 02	F+N+T	B1	127 V					5	1					1222	1100	R	1100			1.00	0.80	12.0	9.6	2.5	24.0	3	16	1.59	1.59	OK
11	Tomadas Corredor	F+N+T	B1	127 V					6						667	600	R	600			1.00	0.70	7.5	5.2	2.5	24.0	3	16	0.70	0.70	OK
12	Tomadas W.C. 03 e 04 e PNE	F+N+T	B1	127 V						3					2000	1800	R	1800			1.00	0.70	15.0	15.7	4	32.0	3	20	0.63	0.63	OK
13	Tomadas Refeitório	F+N+T	B1	127 V					5	1					1222	1100	R	1100			1.00	0.80	10.9	9.6	2.5	24.0	3	16	1.39	1.39	OK
14	Tomadas Cozinha	F+N+T	B1	127 V					2	3					2222	2000	T			2000	1.00	0.80	21.9	17.5	4	32.0	3	25	1.72	1.72	OK
15	Micro-ondas	F+N+T	B1	127 V								1			1667	1500	R	1500			1.00	0.80	16.4	13.1	4	32.0	3	25	1.51	1.51	OK
16	Tomada Especial Externa 127V	F+N+T	B1	127 V							1				1111	1000	R	1000			1.00	0.70	12.5	8.7	4	32.0	3	20	0.82	0.82	OK
17	Tomada Especial Externa 220V	F+F+T	B1	220 V								1			1667	1500	R+S	750	750		1.00	0.70	10.8	7.6	4	32.0	4.5	20	0.24	0.24	OK
18	Chuveiro Elétrico 01	F+F+T	B1	220 V										1	7500	7500	S+T		3750	3750	1.00	0.80	42.6	34.1	10	57.0	4.5	40	0.74	0.74	OK
19	Chuveiro Elétrico 02	F+F+T	B1	220 V										1	7500	7500	S+T		3750	3750	1.00	0.80	42.6	34.1	10	57.0	4.5	40	0.76	0.76	OK
20	Chuveiro Elétrico 03	F+F+T	B1	220 V										1	7500	7500	S+T		3750	3750	1.00	0.80	42.6	34.1	10	57.0	4.5	40	0.52	0.52	OK
21	Chuveiro Elétrico 04	F+F+T	B1	220 V										1	7500	7500	S+T		3750	3750	1.00	0.80	42.6	34.1	10	57.0	4.5	40	0.52	0.52	OK
22	Chuveiro Elétrico 05	F+F+T	B1	220 V										1	7500	7500	S+T		3750	3750	1.00	1.00	34.1	34.1	6	41.0	4.5	40	1.21	1.21	OK
23	Portão Automático	3F+T	B1	220 V									1		3313	2200	R+S+T	733	733	733	1.00	0.70	12.4	8.7	6	36.0	4.5	25	0.50	0.50	OK
24	Iluminação Externa 01	F+N	B1	127 V			4								160	144	R	144			1.00	0.80	1.6	1.3	2.5	24.0	5	16	0.01	0.01	OK
25	Iluminação Arandelas Externa	F+N	B1	127 V	26										404	364	R	364			1.00	0.80	4.0	3.2	4	32.0	5	25	0.00	0.00	OK
26	Iluminação Externa Postes	F+F	B1	220 V				12							2667	2400	R+S	1200	1200		1.00	1.00	12.1	12.1	6	41.0	4.5	40	0.00	0.00	OK
27	Reserva	F+N+T	B1	127 V											1000	1000	R	1000			1.00	1.00	7.9	7.9	1.5	17.5	5	16	0.00	0.00	OK
28	Reserva	F+N+T	B1	127 V											1000	1000	R	1000			1.00	1.00	7.9	7.9	1.5	17.5	5	16	0.00	0.00	OK
29	Reserva	F+N+T	B1	127 V											1000	1000	R	1000			1.00	1.00	7.9	7.9	1.5	17.5	5	16	0.00	0.00	OK
30	Reserva	F+N+T	B1	127 V											1000	1000	R	1000			1.00	1.00	7.9	7.9	1.5	17.5	5	16	0.00	0.00	OK
TOTAL					26	4	38	12	33	13	1	2	1	5	66262	63004	R+S+T	19487	21433	22083											

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	DESENHOS DE REFERÊNCIA	CLIENTE ACEITO	CLIENTE DATA
00	10/2025	EMISSÃO INICIAL		–			

NOTAS

gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GOMES VIEIRA
Data: 13/05/2026 13:26:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO.

Analisado: / /
Aceito: / /
Visto: / /

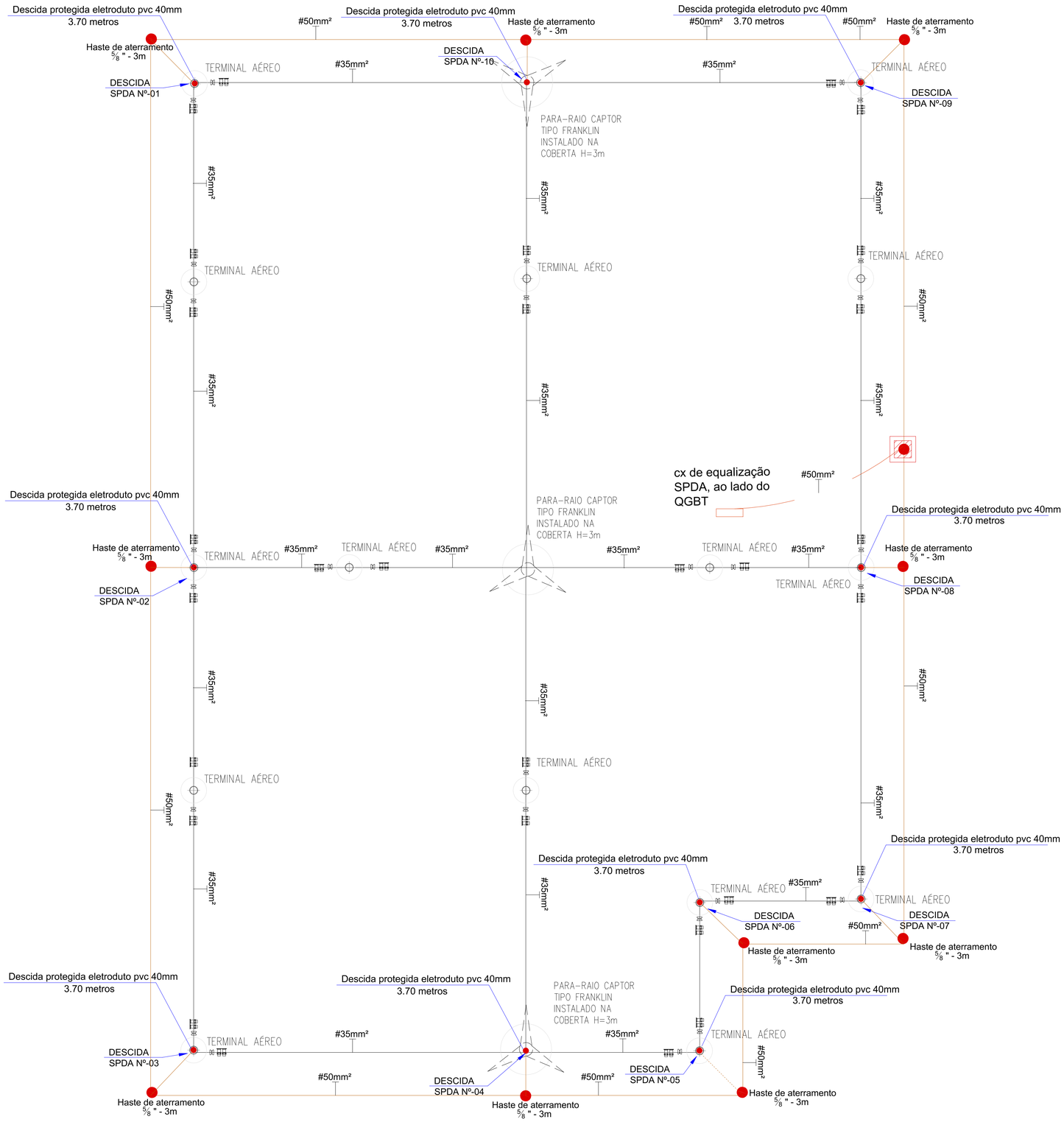
Executado por:
Desenho: ENG. GUSTAVO GOMES OUTUBRO–2025
Projeto: ENG. GUSTAVO GOMES
Ass.: CREA: 5071385692 OUTUBRO–2025
Resp. Técnico:
Ass.: OUTUBRO–2025
ART: 2620260440535

Governo Municipal da Cidade de Embu das Artes
Secretaria de Planejamento
R. ANDRONICO DOS PRAZERES GONÇALVES, 114, CENTRO–EMBU–SP
FONE: (11) 4785–3522

Projeto: CRECHE JARDIM VITÓRIA
Título: PROJETO ELÉTRICO
Sub–título: DIAGRAMAS E TABELAS QDF 01

Nº do Desenho
Rev. 00 | Fl. 03/05
Nº Contratada 00
Escala SEM ESCALA

ARQUIVO: ELETRICA.DWG



LEGENDA	
	PÁRA-RAIO TIPO PORTA BANDEIRA, FIXADO EM POSTE DT 9/150.
	DESCIDA PROTEGIDA ELETRODUTO PVC 1''
	CAPTOR METÁLICO 600mm.
	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO ø300 x 400 REDONDA, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO T-33 ø300mm ABA LARGA - VER DETALHE.
	HASTE DE COBRE ALTA CAMADA 5/8" 3,0m.
	FITA METÁLICA PERFURADA PARA FIXAÇÃO DO CABO COBRE NU NA PLATIBANDA COLOCADO A CADA METRO
	CAIXA EQUALIZADORA
	CABO DE COBRE NU #50mm2 ENTERRADO EM VALA DE 0,50m DE PROFUNDIDADE.
	CABO DE COBRE NU PARA CAPTAÇÃO # 35mm2.

NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS

NBR5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.
NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
NBR 13570- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PUBLICO- REQUISITOS ESPECIFICOS
NR 10- SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

EXECUÇÃO

1- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO, E O MESMO DEVERÁ TOMAR CONHECIMENTO DE TODAS AS PRANCHAS DO PROJETO REFERENTE A OBRA E NORMAS.
2- VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL
3- TODOS OS NIVEIS DEVERÃO SER OBSERVADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO
4- A ALIMENTAÇÃO DEVE SER LIGADA EM REDE JÁ EXISTENTE, SENDO QUE A MESMA DEVERÁ SER VISTORIADA PELO A.R.T

NOTAS GERAIS

1- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
2- DEVERÃO SER ADICIONADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AÉREOS. ESSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DE A MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PONTOS DE IMPACTO.
3- EM LOCAIS DE FÁCIL ACESSO DE PESSOAS, OS CABOS DE DESCIDA DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR TUBOS DE PVC DE 1".
4- DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPENSA COM CONECTOR DE MEDIÇÃO PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A DESCONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTORIAS.
5- REFERENTE AS DEMAIS ESTRUTURAS, DEVEM ESTAR EQUALIZADAS, SENDO INTERLIGADAS ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NÚ 50mm² A MALHA DE ATERRAMENTO DO SPDA.
6- TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.
7- TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.
8- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, VISANDO VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
9- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
10- A CONTINUIDADE ELÉTRICA ENTRE AS DIVERSAS PARTES DEVE SER EXECUTADA DE MODO QUE ASSEGURA DURABILIDADE.
11- A RESISTÊNCIA DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 1 OHM. CASO ESTE VALOR NÃO SEJA ATINGIDO, CABERÁ AO INSTALADOR A COMPLEMENTAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO, OU O TRATAMENTO DO SOLO.
12- PARA CERTIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICRO-OHMÍMETRO.
13-ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
14- A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA-SP, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
15- OS TRABALHOS NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM TEMPO SUJEITO A CHUVAS E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
16- OS ELEMENTOS DO SPDA DEVEM SER FIRMEMENTE FIXADOS, EVITANDO QUE ESFORÇOS ELETRODINÂMICOS OU MECÂNICOS CAUSEM SUA RUPTURA OU DESCONEXÃO.
17- É PROIBIDA A PRESENÇA DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS OU EXPLOSIVOS PRÓXIMOS ÀS INSTALAÇÕES.
18- AS INTERFERÊNCIAS DO SPDA COM OUTRAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER CORRIGIDAS NO LOCAL. EM CASO DE DÚVIDAS CONSULTAR O PROJETISTA.
19- OS ELETRODOS DE ATERRAMENTO HORIZONTAIS DEVEM SER INSTALADOS A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,50M E A UMA DISTÂNCIA DE 1,00m DAS FUNDAÇÕES DA ESTRUTURA DO VOLUME A PROTEGER.
20- TODOS OS MATERIAIS DE ORIGEM FERROSA DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO.
21- A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO AUTOR, NESTE PROJETO, ESTARÁ CONDICIONADA À EXECUÇÃO FIEL DO MESMO.
22- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS E PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORES EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINES, DUTOS, PIPE RACKS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO BEP/BES MAIS PRÓXIMO.

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	DESENHOS DE REFERÊNCIA	CLIENTE ACEITO	CLIENTE DATA
00	10/2025	EMISSÃO INICIAL		–			

NOTAS

gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GOMES VIEIRA
Data: 13/05/2026 13:26:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO.

Analisado:	/ /	
Aceito:	/ /	
Visto:	/ /	

Executado por:		
Desenho: ENG. GUSTAVO GOMES		OUTUBRO-2025
Projeto: ENG. GUSTAVO GOMES		
Ass.:	CREA: 5071385692	OUTUBRO-2025
Resp. Técnico:		
Ass.:		OUTUBRO-2025
ART: 2620260440535		

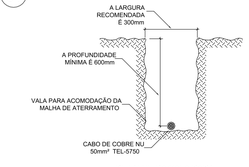
Governo Municipal da Cidade de Embu das Artes
Secretaria de Planejamento
R. ANDRONICO DOS PRAZERES GONÇALVES, 114, CENTRO-EMBU-SP
FONE: (11) 4785-3522

Projeto:	CRECHE JARDIM VITÓRIA
Título:	PROJETO ELÉTRICO
Sub-título:	SPDA PARTE 01

Nº do Desenho	
Rev. 00	Fl. 04/05
Nº Contratada	00
Escala	SEM ESCALA

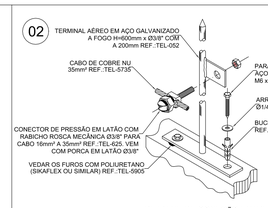
ARQUIVO: ELETRICA.DWG

01



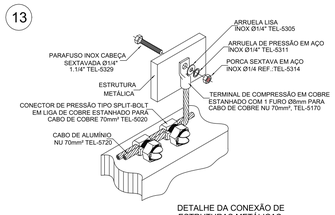
DETALHE DA VALA PARA
A MALHA DE ATERRAMENTO

02



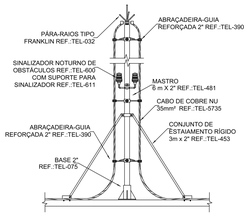
DETALHE DE CONEXÃO ENTRE
CABO DE COBRE E TERMINAL AÉREO
COM BANDEIRINHA E FIXAÇÃO DESTE

13



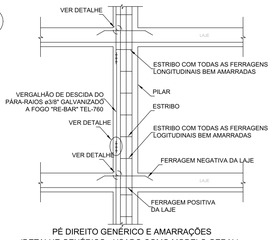
DETALHE DA CONEXÃO DE
ESTRUTURAS METÁLICAS
COM A MALHA DA CAPTAÇÃO

14



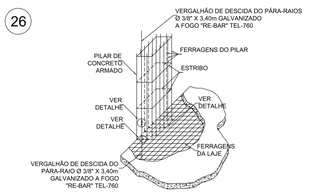
PARÁ-RAIOS TIPO FRANKLIN
EM MASTRO DE 3m x 2"

25



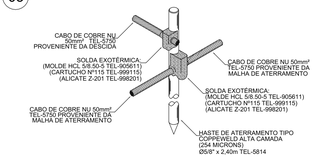
PÉ DIREITO GENÉRICO E AMARRAÇÕES
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

26



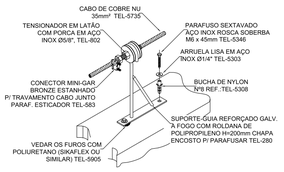
ENCONTRO DAS FERRAGENS DAS LAJES
COM AS FERRAGENS DOS PILARES
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

03



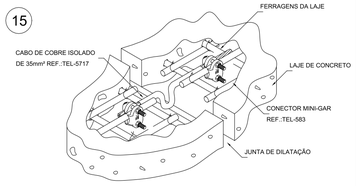
DETALHE DE CONEXÃO DO CABO
DE COBRE Á HASTE DE ATERRAMENTO

04



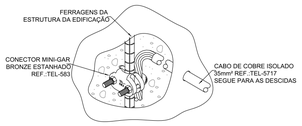
DETALHE DE ESTICAMENTO DE
CABO DE COBRE NA CAPTAÇÃO UTILIZANDO
SUPORTE-GUIA E TENSIONADOR

15



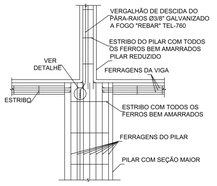
DETALHE ILUSTRATIVO DA VINCULAÇÃO
DAS FERRAGENS DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO.

16



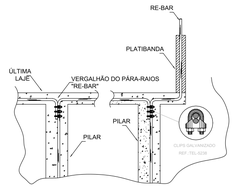
CONEXÃO DAS FERRAGENS
COM AS DESCIDAS
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

27



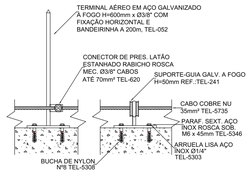
PILARES COM REDUÇÃO DA SEÇÃO
E ENCONTRO COM LAJES
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

28



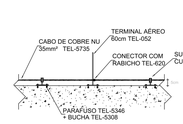
DETALHE GENÉRICO
DA UTILIZAÇÃO DOS RE-BAR
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

05



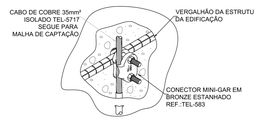
DETALHE DE FIXAÇÃO DE CABO
ATRAVÉS DE SUPORTE-GUIA CURTO

06



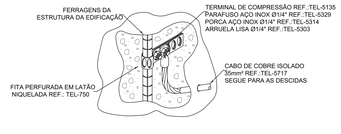
CABO FIXADO ATRAVÉS DE
SUPORTE GUIA CURTO TEL-241
E TERMINAL AÉREO TEL-043

17



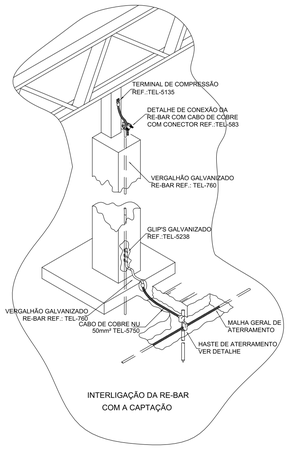
CONEXÃO DAS FERRAGENS ESTRUTURAIS
COM A MALHA DE CAPTAÇÃO
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

18



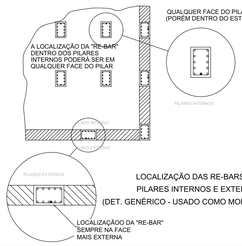
CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES
COM AS FERRAGENS
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

29



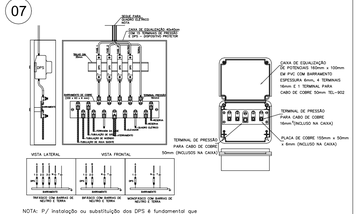
INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR
COM A CAPTAÇÃO

30



LOCALIZAÇÃO DAS RE-BARS NOS
PILARES INTERNOS E EXTERNOS
(DET. GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

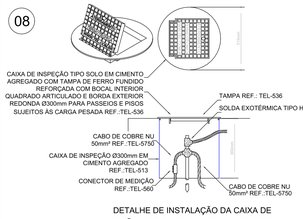
07



NOTA: P/ instalação ou substituição dos DPS é fundamental que todos os condutores do sistema elétrico estejam desenergizados.

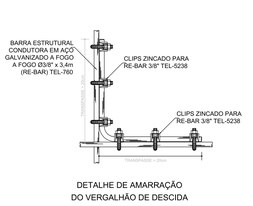
BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL

08



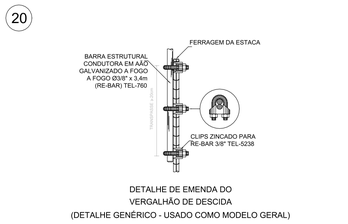
DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE
INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA
PARA CONEXÃO DAS MALHAS

19



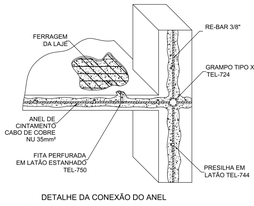
DETALHE DE AMARRAÇÃO
DO VERGALHÃO DE DESCIDA
COM O VERGALHAO HORIZONTAL
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

20



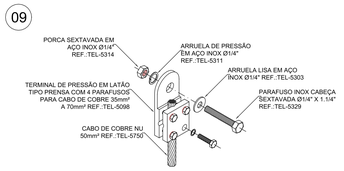
DETALHE DE EMENDA DO
VERGALHÃO DE DESCIDA
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

31



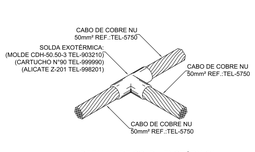
DETALHE DA CONEXÃO DO ANEL
COM A DESCIDA E AS FERRAGENS DA LAJE
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

09



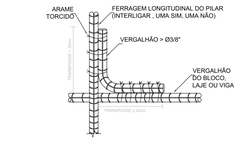
DETALHE GENÉRICO DE FIXAÇÃO DE TERMINAL
TIPO PRENSA EM ESTRUTURAS METÁLICAS
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

10



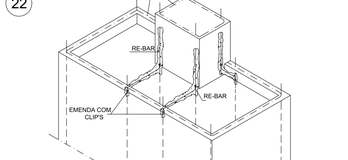
DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA
ENTRE CABOS 50mm² EM "T"
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

21



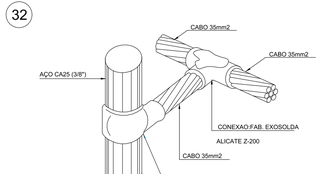
DETALHE DE AMARRAÇÃO DAS
FERRAGENS DOS PILARES ESTRUTURAIS
COM OS VERGALHAÕES HORIZONTAIS
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

22



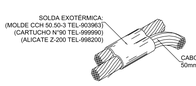
INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR INTERNAS
ÀS RE-BAR EXTERNAS
(DET. GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

32



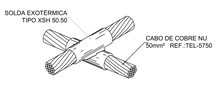
DETALHE DA INTERLIGAÇÃO DO
CABO COM O ACO DO PILAR

11



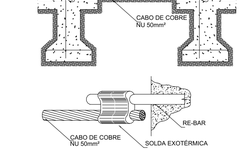
DETALHE DE SOLDA
EXOTÉRMICA ENTRE CABO
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

12



DETALHE DE SOLDA EM CRUZAMENTO DOS
CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO
(DETALHE GENÉRICO - USADO COMO MODELO GERAL)

23

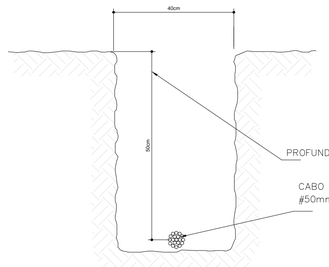


DETALHE DE INTERLIGAÇÃO DAS RE-BAR CONTIDAS
NOS PILARES ATRAVÉS DE RE-BARS POSICIONADAS
VERTICALMENTE NAS VIGAS BALDRAME

24



DETALHE GENÉRICO
DO ATERRAMENTO NA
ESTACA METÁLICA
(H<m)



DETALHE VALA

PARA INSTALAÇÃO DO CABO
DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR	DESENHOS DE REFERÊNCIA	CLIENTE ACEITO	CLIENTE DATA
00	10/2025	EMISSÃO INICIAL		–			

NOTAS

gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GOMES VIEIRA
Data: 13/05/2026 13:26:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

VISTO E ACEITO

ESTA ACEITAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES ESTABELECIDAS NO CONTRATO.

Executado por:			
Desenho: ENG. GUSTAVO GOMES		OUTUBRO–2025	
Projeto: ENG. GUSTAVO GOMES			
Ass.:	CREA: 5071385692	OUTUBRO–2025	
Analisado:	/ /	Resp. Técnico:	
Aceito:	/ /	Ass.:	OUTUBRO–2025
Visto:	/ /	ART: 2620260440535	

Governo Municipal da Cidade de Embu das Artes
Secretaria de Planejamento
R. ANDRONICO DOS PRAZERES GONÇALVES, 114, CENTRO–EMBU–SP
FONE: (11) 4785–3522

Projeto: CRECHE JARDIM VITÓRIA	
Título: PROJETO ELÉTRICO	
Sub–título: SPDA PARTE 02	

Nº do Desenho	
Rev. 00	Fl. 05/05
Nº Contratada 00	
Escala SEM ESCALA	

ARQUIVO: ELÉTRICA.DWG