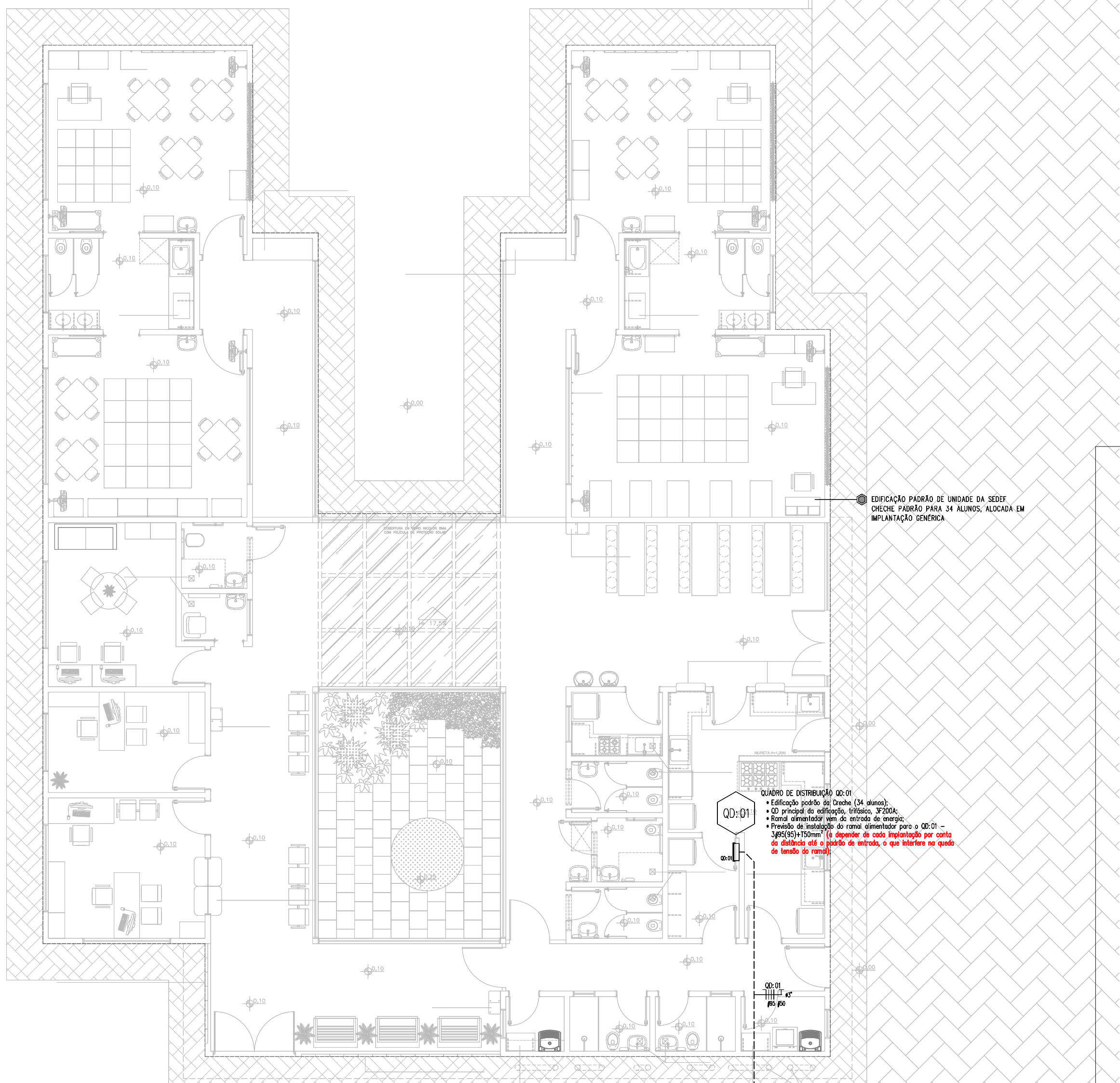
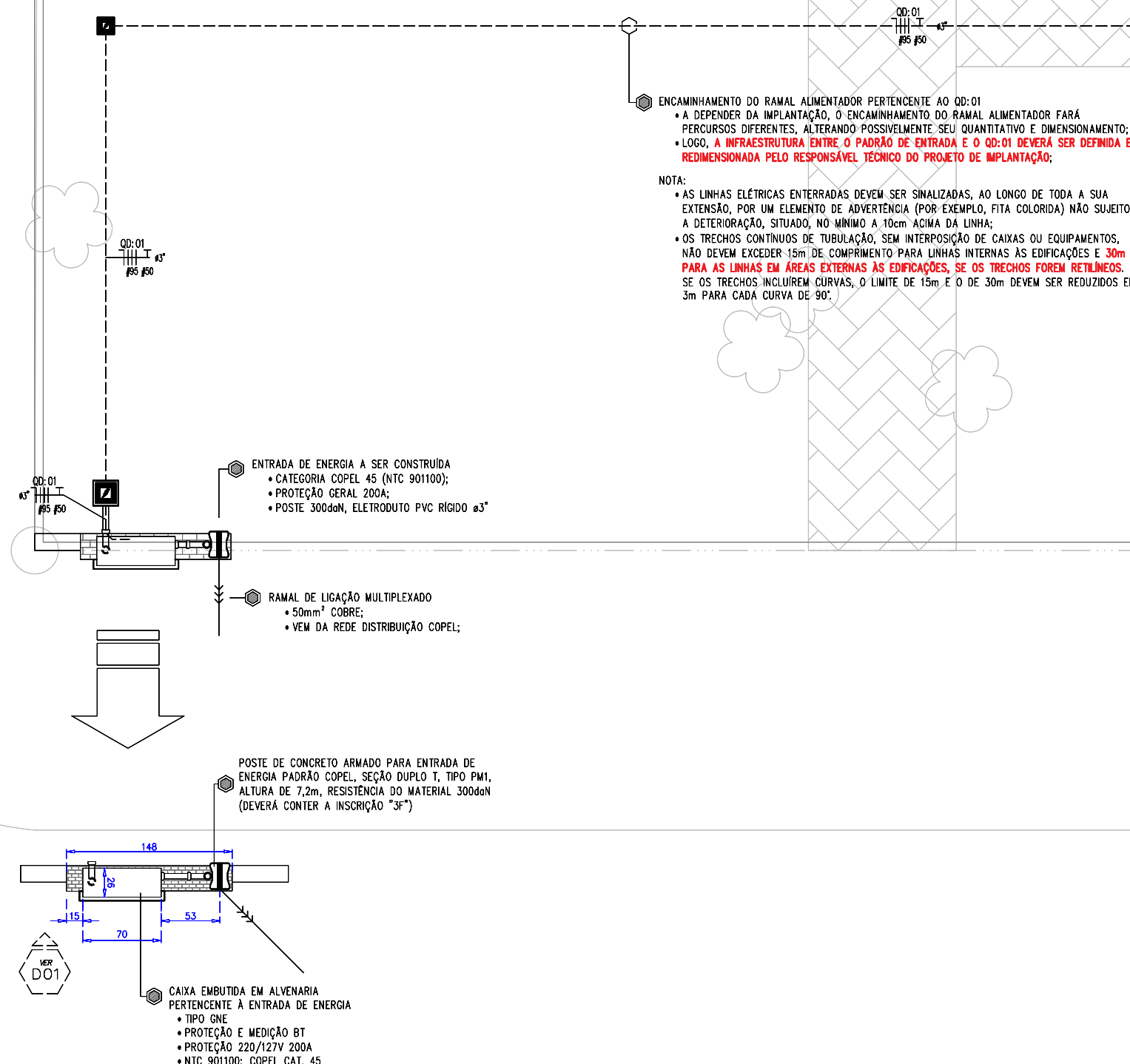
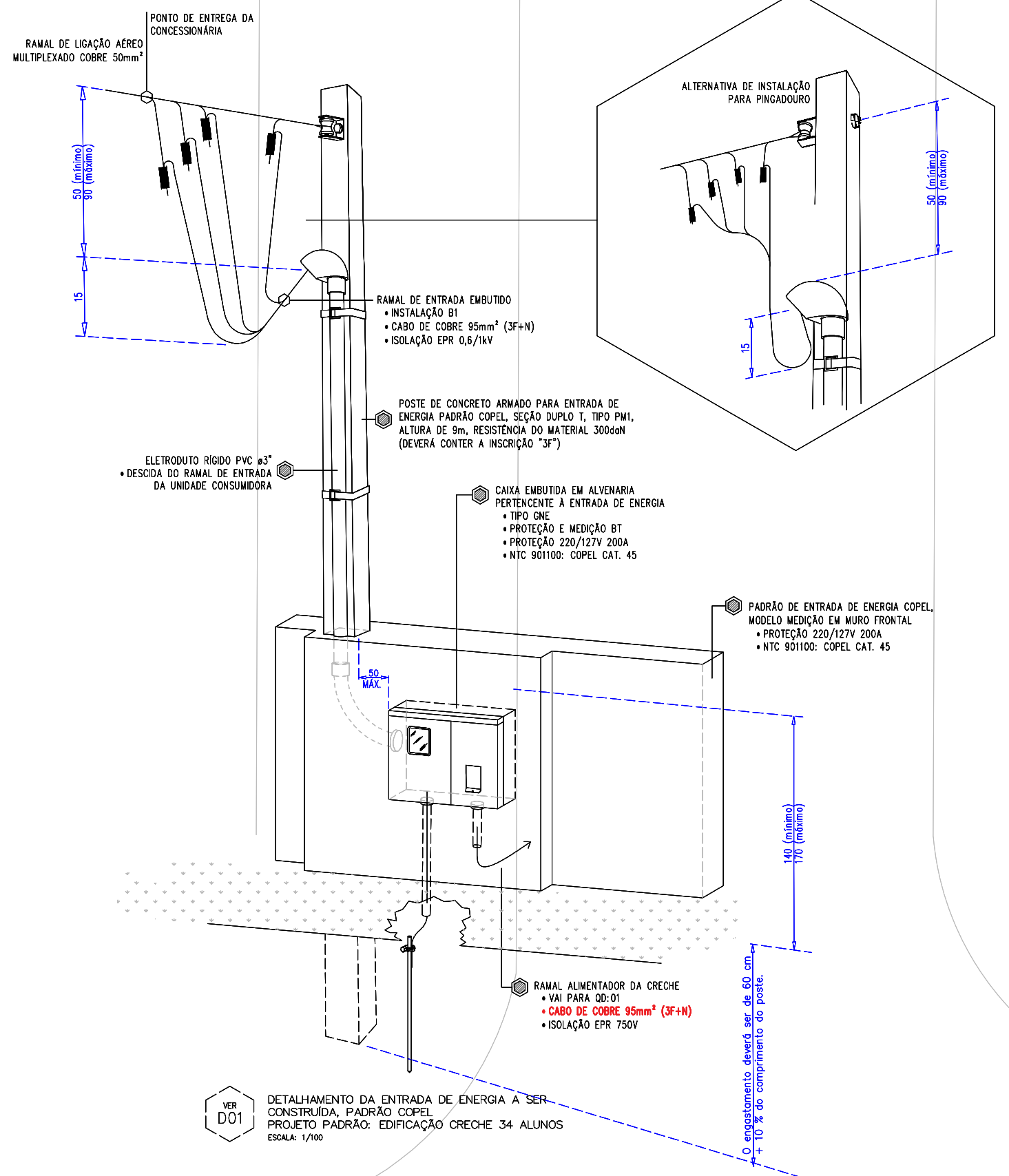


[SUPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁL



EDIFICAÇÃO PADRÃO DE UNIDADE DA SEDE
CRECHE PADRÃO PARA 34 ALUNOS, ALOCADA EM
IMPLANTAÇÃO GERAL

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO QD-01
• Edificação padrão de Creche (34 alunos)
• 02 pontos de distribuição, 100mm² 3P+1N
• Ramal alimentador em 2 metros de energia
• Trecho de instalação de rede elétrica para o QD-01 -
3P+1N/150mm² (a depender de cada implantação por conta
do cliente até o ponto de entrega, a que estiver no ponto
de tomada do ramal)



NOTA:
• AS LINHAS ELÉTRICAS EXTERNOAS DEVEM SER REALIZADAS AO LONGO DE TODA A SUA EXTENSÃO, POR UM ELEMENTO DE ADVERTÊNCIA (POR EXEMPLO, FITA COLORIDA) NÃO SUJEITO A DETERIORAÇÃO, SITUADO, NO MÍNIMO A 10cm ACIMA DA LINHA;
• OS TRECHOS CONTÍNUOS DE TUBULAÇÃO, SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS OU EQUIPAMENTOS, NÃO DEVEM EXCEDER 15m DE COMPRIMENTO PARA LINHAS INTERNAS AS EDIFICAÇÕES E 30m PARA AS LINHAS EM ÁREAS EXTERNAS AS EDIFICAÇÕES, SE OS TRECHOS FOREM RETILÍNEOS, SE OS TRECHOS INCLUIREM CURVAS, O LIMITE DE 15m E O DE 30m DEVEM SER REDUZIDOS EM 3m PARA CADA CURVA DE 90°.

PROJETO ELÉTRICO
ENTRADA DE ENERGIA COPEL
PROJETO PADRÃO: EDIFICAÇÃO CRECHE 34 ALUNOS
ESCALA: 1/100

NOTAS – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DE REFERÊNCIAS:
A) NBR 5410 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
B) NTC 901100 – FORNECIMENTO EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO
1. O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODE SER COMUM A MAIS DE UM CIRCUITO (NBR 5410 – PAR 114 ITEM 6.2.6.2)
 2. OS DISJUNTORES DEVEM OBEDECER A NORMA NBR EC 10047-2 E DEVEM SER TERMO-MAGNÉTICOS;
 3. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO (ANILHA) E TERMINAIS APROPRIADOS;
 4. OS CONDUTORES PARA O RAMAL ALIMENTADOR DEVERÃO SER DO TIPO SINTENAX, COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO PARA 0,6/1,0kV;
 5. OS RAMAIS ALIMENTADORES DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO TER ISOLAÇÃO COLORIDA OU FITA ADESIVA EM SEUS TERMINAIS E AO LONGO DO SEU ENCAMINHAMENTO DE MODO A PERMITIR IDENTIFICAÇÃO CORRETA DAS FASES, DEFINIDA DA SEGUINTE FORMA:
 - FASE R (A) – BRANCO;
 - FASE S (B) – AMARELO;
 - FASE T (C) – VERMELHO;
 - NEUTRO – AZUL CLARO;
 - TERRA – VERDE;
 6. A MONTAGEM DOS CIRCUITOS DENTRO DO QUADRO DEVE OBEDECER A DISTRIBUIÇÃO DE FASES INDICADA NO DIAGRAMA UNIFILAR;
 7. O ATERRAMENTO DO NEUTRO DEVERÁ SER CONTÍNUO DA HASTE DE ATERRAMENTO ATÉ A BARRA DE NEUTRO;
 8. O BARRAMENTO DO NEUTRO DEVERÁ SER ISOLADO DA CARÇAÇA DO QUADRO;
 9. A BARRA DE TERRA (CONDUTOR DE PROTEÇÃO) DEVERÁ SER FIXADA DIRETAMENTE NA CARÇAÇA DO QUADRO;
 10. TODAS AS PARTES METÁLICAS CONSTITUINTES DO PROJETO QUE NÃO FOREM CONDUTORES NATURAIS DE ENERGIA ELÉTRICA E NÃO SÃO DESTINADAS PARA TAL FUNÇÃO COMO: ELETRODUTOS METÁLICOS, ELETROCALHAS, PERIS E CANALLETAS METÁLICAS, CARÇAÇA METÁLICA DE EQUIPAMENTOS, QUADROS ELÉTRICOS, ELEMENTOS DE FIXAÇÃO ENTRE OUTROS, DEVERÃO SER ATERRADOS (LIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA POR MEIO DE CABO DE COBRE CONTÍNUO, NÃO SENDO PERMITIDO A CONEXÃO DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DA CARÇAÇA OU DO PRÓPRIO EQUIPAMENTO);
 11. O SISTEMA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER TNS, OU SEJA, CADA CIRCUITO DEVE POSSUIR UM CONDUTOR DE TERRA PROTEÇÃO EXCLUSIVO NA COR VERDE, CONFORME INDICADO EM PROJETO NÃO SENDO ACESSO CONDUTOR DE PROTEÇÃO COMUM A MAIS DE UM CIRCUITO;
 12. TODAS AS LIGAÇÕES DE ELETRODUTOS COM QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO OU CAIXAS DE PASSAGEM DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO PARA MAIOR PROTEÇÃO DO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES;
 13. A INFRAESTRUTURA DE IMPLANTAÇÃO (ENTRADA DE SERVIÇO E RAMAIS ALIMENTADORES) DEVERÁ SER NOVA E CONFORME PROJETO;
 14. O PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ESTÁ DIMENSIONADO PARA A DEMANDA DA CARGA PERTENCENTE A EDIFICAÇÃO PRINCIPAL, DA CRECHE, COM MARGEM DE SEGURANÇA QUE PERMITA INCLUSÃO DE MAIS CARGAS, PORÉM É IMPORTANTE DEIXAR CLARO QUE O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DEVERÁ CONSIDERAR:
 - 14.1. REVISÃO DO DIMENSIONAMENTO DO RAMAL ALIMENTADOR DE QD-01;
 - 14.2. REVISÃO DA CARGA INSTALADA E DEMANDADA DA IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA;
 15. A IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA UTILIZADA DE FUNDO AO PRESENTE PROJETO É GÊNÉRICA, LOGO, A INFRAESTRUTURA DE CABOS, ELETRODUTOS E CAIXA DE PASSAGEM ENTRE A ENTRADA DE ENERGIA E O QD-01 DEVERÁ SER ADEQUADA E DIMENSIONADA PARA CADA IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE, SEJEM;
 16. NOS TRECHOS DA INSTALAÇÃO EXTERNA ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS, FAZER ENVELOPAMENTO DE CONCRETO SOBRE O ELETRODUTO GARANTINDO A PROTEÇÃO MECÂNICA DA INSTALAÇÃO;
 17. AS LINHAS ELÉTRICAS ENTERRADAS DEVEM SER SIMALZADAS, AO LONGO DE TODA A SUA EXTENSÃO, POR UM ELEMENTO DE ADVERTÊNCIA (POR EXEMPLO, FITA COLORIDA) NÃO SUJEITO A DETERIORAÇÃO, SITUADO, NO MÍNIMO A 10cm ACIMA DA LINHA;
 18. OS TRECHOS CONTÍNUOS DE TUBULAÇÃO, SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS OU EQUIPAMENTOS, NÃO DEVEM EXCEDER 15m DE COMPRIMENTO PARA LINHAS INTERNAS AS EDIFICAÇÕES E 30m PARA AS LINHAS EM ÁREAS EXTERNAS AS EDIFICAÇÕES, SE OS TRECHOS FOREM RETILÍNEOS, SE OS TRECHOS INCLUIREM CURVAS, O LIMITE DE 15m E O DE 30m DEVEM SER REDUZIDOS EM 3m PARA CADA CURVA DE 90°;
 19. A QUEDA DE TENSÃO PARA DIMENSIONAMENTO DO RAMAL ALIMENTADOR E DE NO MÁXIMO 1,0%;
 20. CONFORME NORMATIVA DA COPEL NTC901100, A DEMANDA MÁXIMA PREVISTA PARA A INSTALAÇÃO É DE 75kVA, LOGO O PADRÃO DE ENTRADA SE CARACTERIZA NA CATEGORIA 45;
 21. O ORÇAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DEVERÁ PREVER, ALÉM DOS INSUMOS E SERVIÇOS CONTEMPLADOS PELO PADRÃO DE ENTRADA, OS INSUMOS E SERVIÇOS REFERENTES AO ENCAMINHAMENTO DO RAMAL ALIMENTADOR PARA DENTRO DA EDIFICAÇÃO, SEM COMO TODA INFRAESTRUTURA ELÉTRICA DECORRENTE DAS INSTALAÇÕES PERTENCENTES A IMPLANTAÇÃO (ILUMINAÇÃO EXTERNA, CASA DE MÁQUINAS);

MUNICÍPIO: EDIFICAÇÃO PADRÃO A SER IMPLEMENTADO EM VÁRIOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ
EMPREENHIMENTO: CRECHE (34 ALUNOS)
RESPONSÁVEL: **KN** ARQUITETURA E ENGENHARIA
FERNANDO TAKAO KIMURA - CREA PR 154814D
PROJETO: ELÉTRICO – ENTRADA DE ENERGIA- CATEGORIA 45 COPEL

ITEM	SUB-ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ELÉTRICO				
ENTRADAS DE ENERGIA				
1.17 ENTRADA DE ENERGIA – PADRÃO COPEL 200A				
1.17.1		Poste de concreto armado para entrada de energia padrão COPEL, seção dupla T, altura de 7,2m (padrão), resistência do material 3000N, com descida para cabo de aterramento, inclusive canalização, exclusão de interseção, fornecimento e instalação	pc	1,00
1.17.2		Canote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabamento anti-corrosivo, com fixação por encaixe liso de 360° de ø2 1/2" (25mm)	pc	1,00
1.17.3		Eletroduto rígido em PVC DN 75mm (ø2 1/2")	m	6,00
1.17.4		Curva 90° PVC para eletroduto DN 75mm (ø2 1/2")	m	1,00
1.17.5		Arnela terminal ø2 1/2"	und	2,00
1.17.6		Bucha terminal ø2 1/2"	und	2,00
1.17.7		Eletroduto de PVC rígido tipo leve DN 25mm (ø1")	m	3,00
1.17.8		Curva 90° para eletroduto PVC rígido, DN 25mm (ø1")	und	1,00
1.17.9		Arnela terminal ø1"	und	2,00
1.17.10		Bucha terminal ø1"	und	2,00
1.17.11		Isolador de porcelana vidrada, tipo redonda, 72x72mm (NTC 811565)	und	1,00
1.17.12		Armagem secundária pesada, chapa de aço 3/16", galvanizado a fogo, com 1 estibio (NTC 811584)	und	1,00
1.17.13		Arnela quadrada em aço galvanizado a fogo, medidas externas 38mm, diâmetro do furo 18mm, espessura da chapa 3mm (NTC 812000)	und	1,00
1.17.14		Alça pré-formada em aço carbono revestido com alumínio, para cabo de alumínio CA ou CAA, bitola de 2 AWG (NTC 812122)	pc	1,00
1.17.15		Parafuso cabeça quadrada com porca, em aço galvanizado a fogo, rosca M16x2, comprimento 125mm, fabricante Romapex ou similar (NTC 811894-3)	pc	1,00
1.17.16		Fita aço inox para cintar poste 1/2" (rolo 30m)	rl	1,00
1.17.17		Recho para fita de aço inoxidável 1/2"	und	4,00
1.17.18		Chapa para medição de energia padrão COPEL, em chapa de alumínio 15mm, pintura cinza 70x5 para uso ao tempo, tipo CNE para medidor polifásico e disjuntor trifásico até 200A, medidas aproximadas 700x700x20mm	und	1,00
1.17.19		Parafuso de cabeça redonda (miquina) diâmetro 5/16", 2 porcas e 4 arnelas	und	1,00
1.17.20		Disjuntor termomagnético, em caixa moldada, tripolar 200A, 240Vca, 10kA (Ref.: Siemens ou equivalente técnico)	und	1,00
1.17.21		Cabo de cobre, tempera mole, encordoamento classe II, isolamento 0,6/1kV, EPR 90°C, isolação com material com características de não propagação e auto-extinção de fogo, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos corrosivos e livre de halogênio, classe H05RN-F	m	36,00
1.17.22		Haste para aterramento, núcleo de aço revestido por cobre eletrolítico, diâmetro 12,8mm, comprimento 2400mm (NTC 917040)	und	1,00
1.17.23		Conector tipo prumo terra duplo com parafuso "U", tipo GTD1 3/8" IPS 4-20	und	1,00
1.17.24		Conector parafuso fendido "split-bolt" - para cabo de 25mm² - fornecimento e instalação	und	2,00
1.17.25		Cabo de cobre nu, tempera meio dura, encordoamento classe 2A, seção 825mm²	m	4,00
1.17.26		Fita isolante, cor amarela (demarcação dos condutores de fase)	m	10,00
1.17.27		Fita isolante, cor branco (demarcação dos condutores de fase)	m	10,00
1.17.28		Fita isolante, cor azul (demarcação dos condutores de neutro)	m	10,00
1.17.29		Fita isolante, cor vermelho (demarcação dos condutores de fase)	m	10,00
1.17.30		Fita isolante, cor verde (demarcação dos condutores de terra)	m	10,00
1.17.31		Fita verde rosca	m	10,00
1.17.32		Plaqueta em alumínio gravada em baixo relevo com pintura preta, medidas 80x25mm, fixada com rebite com o seguinte dizer "LIGADO"	und	1,00
1.17.33		Plaqueta em alumínio gravada em baixo relevo com pintura preta, medidas 80x25mm, fixada com rebite com o seguinte dizer "DESLIGADO"	und	1,00
1.17.34		Caixa de 350g de massa de calafetar	und	1,00
1.17.38		Caixa de passagem em diversos de tipos, com tampa em concreto nas dimensões 300x300x300mm	und	1,00

- NOTA:
1. Esta lista apresenta apenas os materiais para execução da obra das instalações elétricas contempladas pelo projeto correspondente. Na elaboração do orçamento deve ser previsto o custo da mão-de-obra e a execução do mesmo - inclusive na ausência de itens, o presente quantitativo de materiais requer complementação de itens menores não incluídos na lista (componentes para montagem dos quadros, barmamentos, escavadeira para os eletrodutos, parafusos, etc.)
 2. O presente quantitativo de materiais correspondente ao projeto de entrada de energia para implantação genérica de edificação padrão de uma creche para 34 alunos, pertencente à SEDEF - Secretaria do Desenvolvimento Social e Família, contempla a instalação de toda a infraestrutura do padrão de entrada COPEL, categoria 45, trifásico 200A, logo, o quantitativo não contempla quaisquer outra infraestrutura atrelada à implantação do empreendimento (ramais alimentadores, iluminação externa e casa de máquinas, por exemplo);
 3. A projeção da infraestrutura das instalações elétricas levou em consideração as características do ambiente escolar, bem como o resguardo das características de cargas presentes em cada ambiente da edificação conforme apresentado em projeto fornecido pelo órgão público fiscalizador;
 4. Para os quantitativos dos itens suscetíveis a sofrerem mais variações em suas quantidades por situações como perdas na execução ou encanilhamento divergente ao projeto, como por exemplo eletrodutos e fiações, esta lista considerou uma margem aceitável de segurança o percentual de 10% sob o valor real mensurado em projeto;

R00	PROJETO INICIAL	FERNANDO K.	FEVEREIRO/2025	
REV	MODIFICAÇÃO	PROJETISTA	DATA	VISTO

O PROJETO APRESENTADO REFERE-SE A EDIFICAÇÃO DO PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ - CRECHE - PROJETO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE DAS ARQUITETAS ADRIANA GARCIA, CAU A43.929-0, CAU A43.989-2, SOB OS RRTs Nº1469419, Nº1469419, Nº1469440, CBE A XXXXXX (EMPRESA/REPRESENTAÇÃO) XXXXXXXX APENAS A RESPONSABILIDADE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PADRÃO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E FAMÍLIA
PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ
NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO:
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E FAMÍLIA

MUNICÍPIO:
ESTADO DO PARANÁ

OBRA:
PROJETO PADRÃO CRECHES

ÁREA EDIFICADA:
456,88m²

OBJETO: EDIFICAÇÃO PÚBLICA EM ALVENARIA LOCAL

TIPO:
CONSTRUÇÃO

RU: XXXXXXXX, 000, BAIRRO

AUTORES DO PROJETO PADRÃO/ REGISTRO PROF:
ARQ. ADRIANA GARCIA CAU A43.929-0
ARQ. ISAUARA MARQUES DE SOUZA CAU A30.869-2

PROJETO:
INSTALAÇÃO ELÉTRICA
LAYOUT DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

REFERÊNCIA:
PADRÃO DE ENTRADA EM MURO FRONTAL RAMAL ALIMENTADOR A DEFINIR

PREFEITURA/ EMPRESA XXXXXXXXXX
CNPJ 00.000.000/0001-00

DESENHO:
FERNANDO K.

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:
ARQ. JENG. XXXXXXXX CAU/CREA 00000

DATA:
FEVEREIRO 2025

ESCALA DO DESENHO:
INDICADA

ARQUIVO:
CRECHE-PAD_SEDEF_ENT_R00.dwg

ELE
01
02