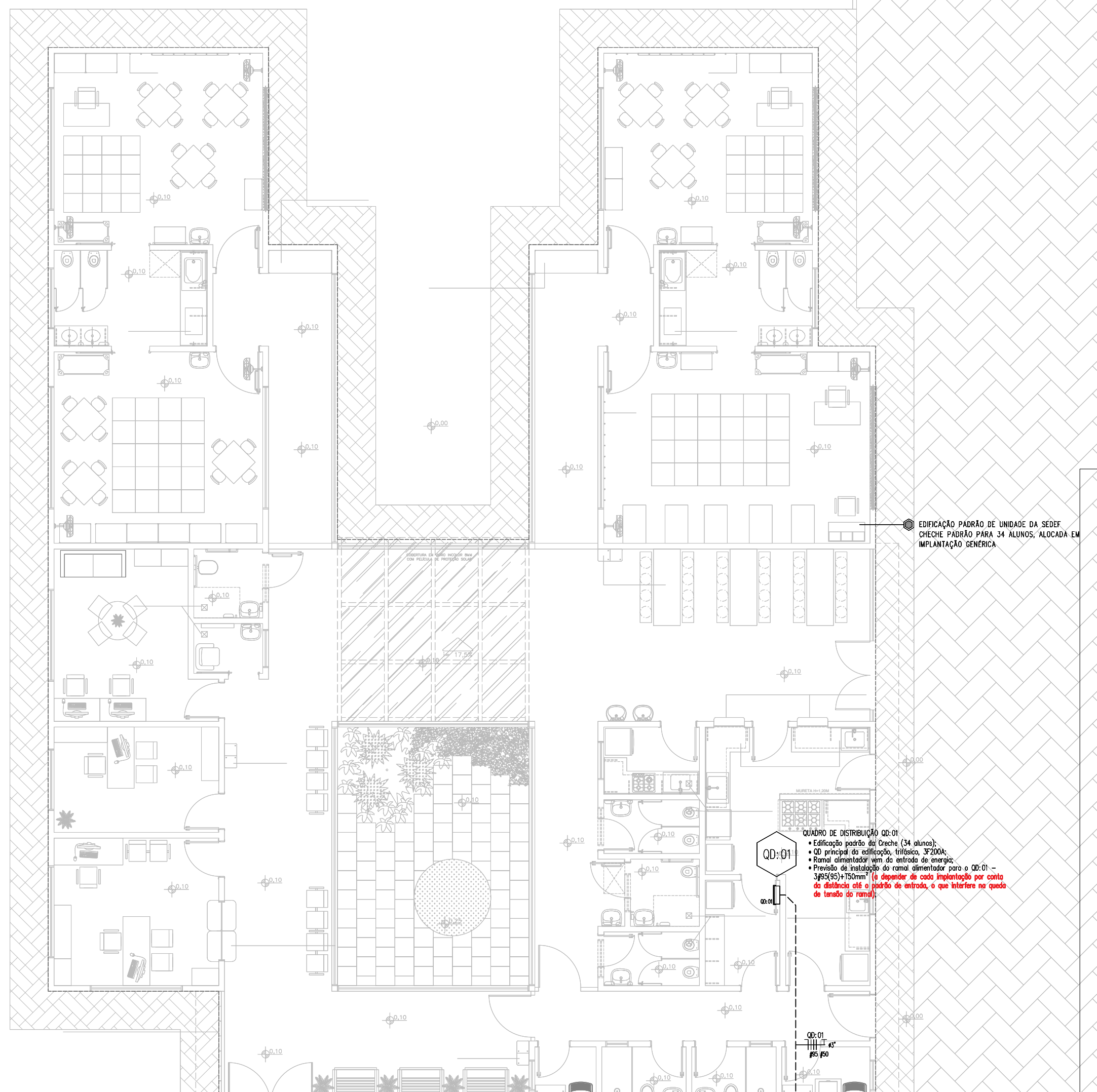


[SUPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁL



- ### 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 – PAD 114 ITEM 6.2.8.2)
 2. OS DISJUNTORES DEVEM OBEDECER A NORMA NBR EC 10047-2 E DEVEM SER TERMOAMAGNETICOS;
 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 SEQUENTE FORMA:
→ FASE R (A) – BRANCO;
→ FASE S (B) – AMARELO;
→ FASE T (C) – VERMELHO;
 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 CARÇA DO QUADRO;
 9. A BARRA DE TERRA (CONDUTOR DE PROTEÇÃO) DEVERÁ SER FIXADA DIRETAMENTE NA CARÇA 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 CANALHAS METÁLICAS, CARÇA 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 ACEITO 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 À 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 ESCOLAR;
 16. NOS TRECHOS DA IMPLANTAÇÃO EXTERNA ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS, FAZER ENVELOPAMENTO DE CONCRETO SOBRE O ELETRODUTO GARANTINDO A PROTEÇÃO MECÂNICA DA IMPLANTAÇÃO;
 17. AS LINHAS ELÉTRICAS ENTERRADAS DEVEM SER SINALIZADAS, AO LONGO DE TODA A SUA EXTENSÃO, POR UM ELEMENTO DE ADVERTÊNCIA (POR EXEMPLO, FITA COLORIDA) NÃO SUJEITO A DETERIOGAÇÃO, SITUADO, NO MÍNIMO A 10cm ACIMA DA LINHA;
 18. OS TRECHOS CONTÍNUOS DE TUBULAÇÃO, SEM INTERPOSIÇÃO DE CAIXAS OU EQUIPAMENTOS, NÃO DEVEM EXCEPER 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 É DE NO MÁXIMO 1,0%;
 20. CONFORME NORMATIVA DA COPEL NTC901100, A DEMANDA MÁXIMA PREVISTA PARA A IMPLANTAÇÃO 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, BEM COMO TODA INFRAESTRUTURA ELÉTRICA DECORRENTE DAS INSTALAÇÕES PERTENCENTES A IMPLANTAÇÃO (ILUMINAÇÃO EXTERNA, CASA DE MÁQUINAS);

ENTRADA DE ENERGIA				
MUNICÍPIO: EDIFICAÇÃO PADRÃO A SER IMPLEMENTADO EM VÁRIOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ				
EMPREENHIMENTO: CRECHE (34 ALUNOS)				
RESPONSÁVEL: KN ARQUITETURA E ENGENHARIA - FERNANDO TAVAKI KUMARA - CREA PR 154814/D				
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 duplo T, altura de 7,2m tipoB, resistência do material 3000N, com descida para cabo de aterramento, inclusive escavação, inclusive transpore, fornecimento e instalação;	pp	1,00
1.17.2		Canal de cobre 35mm ² (3F+N), para entrada de linha de alimentação para eletroduto; em liga de alumínio com acabamento anti-corrosivo, com fixação por encaixe liso de 360°, de 42 1/2" (75mm)	pp	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")	und	1,00
1.17.5		Arnela terminal ø2,12"	und	2,00
1.17.6		Bucha terminal ø2,12"	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 rodado, 72x72mm (NTC 811565)	und	1,00
1.17.12		Arramação secundária pesada, chapa de aço 3/16", galvanizado a fogo, com 1 estribo (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		Aço pré-fabricado em aço carbono revestido com alumínio, para cabo de alumínio CA ou CAA, bitola de 2 AWG (NTC 812122)	pp	1,00
1.17.15		Parafuso cabeça quadrada com pontas, em aço galvanizado a fogo, rosca M16x2, comprimento 125mm, fabricante Romagosa ou similar (NTC 811804-3)	pp	1,00
1.17.16		Fita aço inox para cintar poste 1/2" (rolo 30m)	rl	1,00
1.17.17		Facho para fita de aço inoxidável 1/2"	und	4,00
1.17.18		Caixa para medição de energia padrão COPEL, em chapa de alumínio 1,5mm, pintura cinza Y8,5 para uso ao tempo, tipo CNE para medidor poli-fásico e disjuntor trifásico até 200A, medidas aproximadas 170x250x200mm	und	1,00
1.17.19		Parafuso de laço cabeça redonda (triqueira) diâmetro 5/16", 2 peças e 4 anilhas	und	1,00
1.17.20		Disjuntor termomagnético, em caixa metálica, 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, isolamento 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 RESIST	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 pampo termoplástico com parafuso "U" tipo GTDUJ 3/8" IPS #10	und	1,00
1.17.24		Conector parafuso fendido "split-bolt" - para cabo de 25mm ² - fornecimento e instalação	und	2,00
1.17.25		Cabo de cobre nu, tempera meio dura, encordoamento classe 2A, seção #25mm ²	m	4,00
1.17.26		Fita isolante, cor amarela (demarcação dos condutores de fase)	m	10,00
1.17.27		Fita isolante, cor laranja (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 vedante 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 passagem em concreto de tijolos, com tampa em concreto nas dimensões 1300x300x300mm	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 serviços necessários para 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, barramentos, escavação 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 a SEDEF - Secretaria do Desenvolvimento Social e Família, contempla a instalação de toda a infraestrutura elétrica 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 encaminhamento 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

OBSERVAÇÃO:

O PROJETO APRESENTADO REFERE-SE À EDIFICAÇÃO DO PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ - CRECHE - PROJETO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE DAS ARQUITETAS ADRIANA GARCIA CAU A43.929-0 E ISAUARA MARQUES DE SOUZA CAU A43.869-2, SOB OS RTs Nº1469419, Nº1469420 E Nº1469440. CABE A XXXXXX (EMPRESA/PREFEITURA) 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

OBRA:

PROJETO PADRÃO CRECHES

OBJETO:

EDIFICAÇÃO PÚBLICA EM ALVENARIA LOCAL

RUA:

XXXXXXXXX, 000, BAIRRO

AUTORES DO PROJETO PADRÃO/ REGISTRO PROF:

ARQ. ADRIANA GARCIA CAU A43.929-0

ARQ. ISAUARA MARQUES DE SOUZA CAU A43.869-2

PREFEITURA EMPRESA XXXXXXXXXX

CNPJ:

00.000.000/0001-00

LOGO/ PREFEITURA

AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/ REGISTRO PROF:

ARQ. JENG.

XXXXXXXXXX CAU/CREA 00000

MUNICÍPIO:

ESTADO DO PARANÁ

ÁREA EDIFICADA:

456,86m²

TIPO:

CONSTRUÇÃO

PROJETO:

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

LAYOUT DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

PADRÃO DE ENTRADA EM GRADE FRONTAL

RAMAL ALIMENTADOR A DEFINIR

DESENHO:

FERNANDO K.

DATA:

FEVEREIRO 2025

ESCALA DO DESENHO:

INDICADA

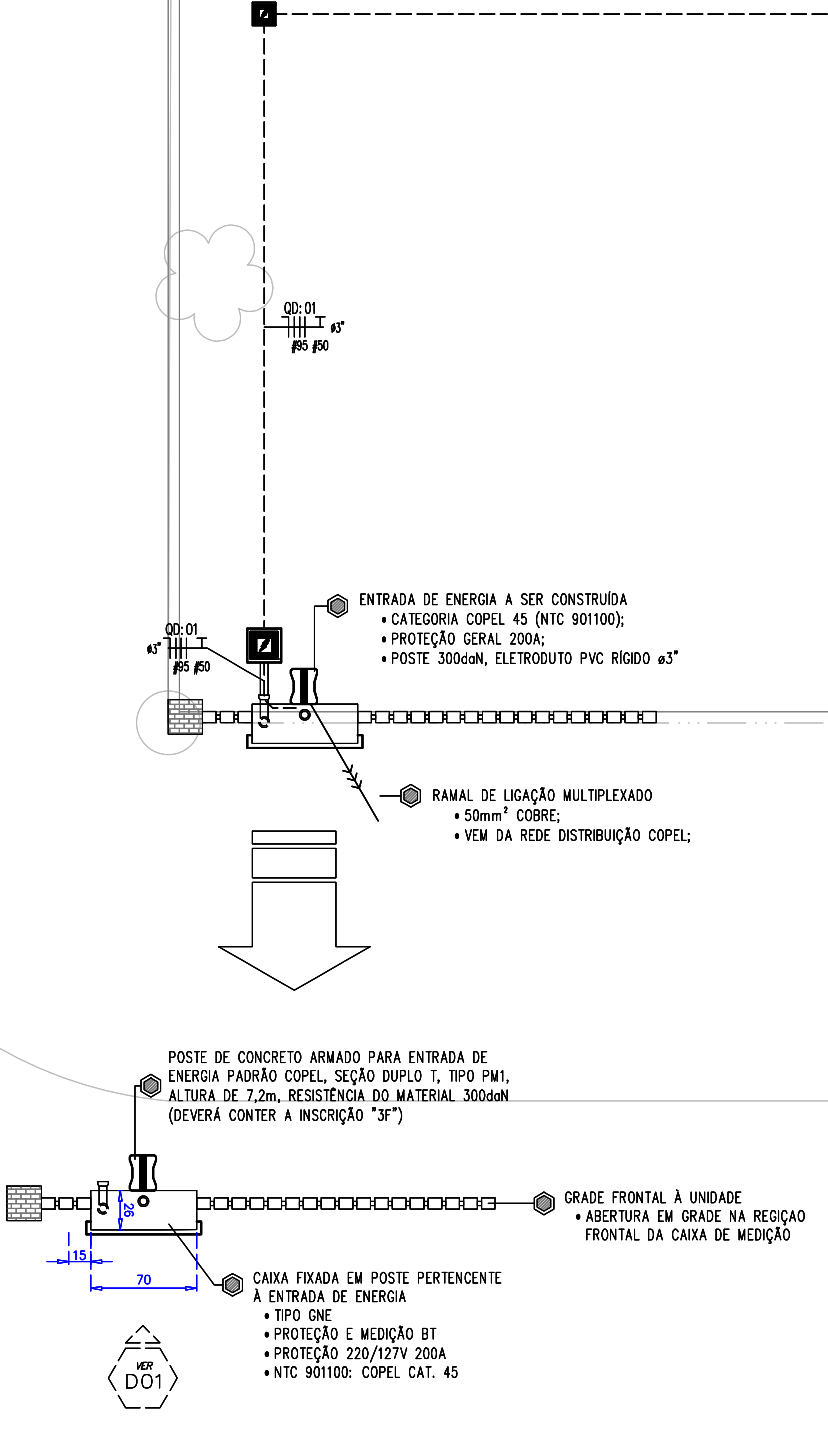
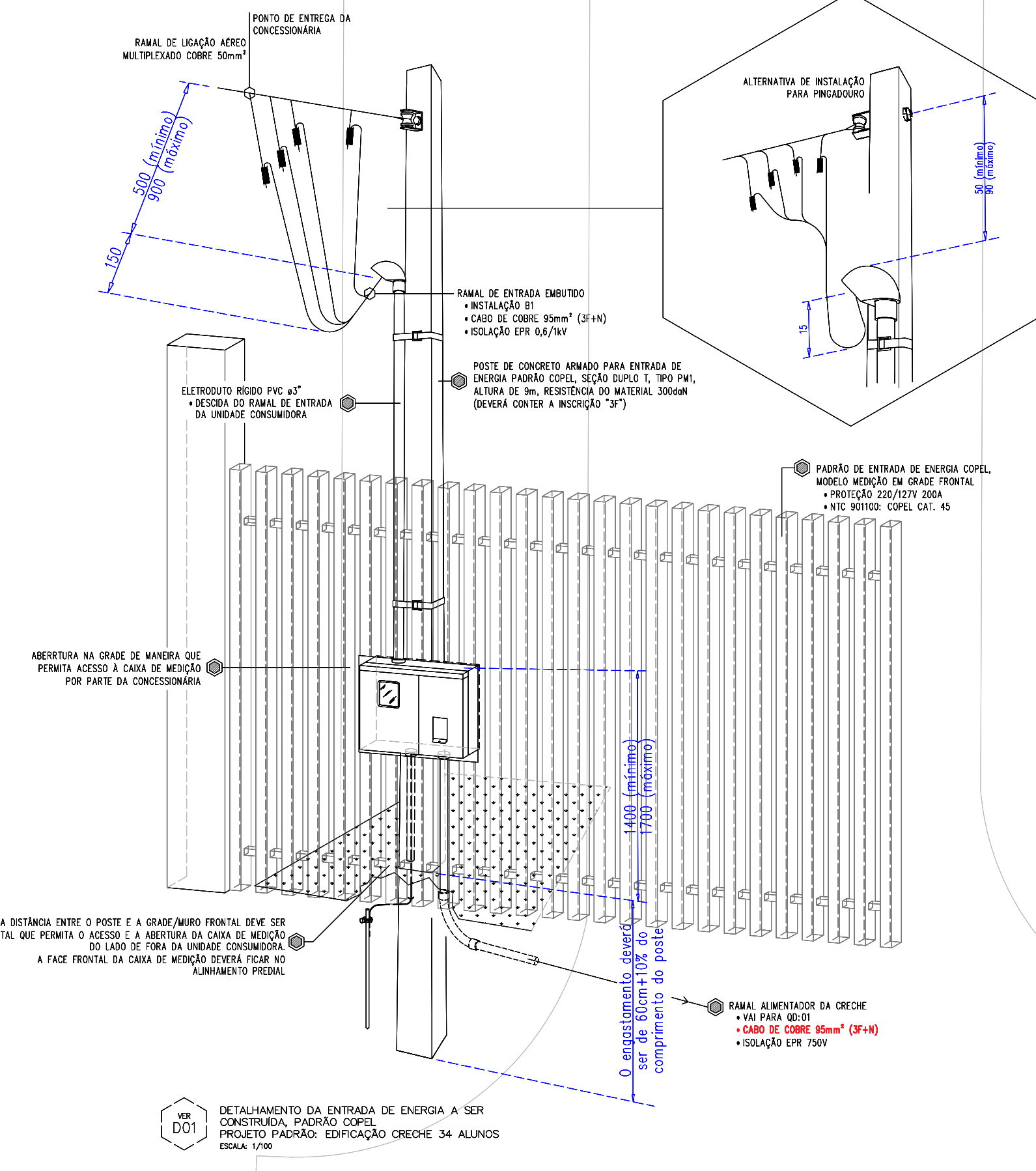
ARQUIVO:

CRECHE-PAD_SEDEF_ENT_R00.dwg

ELE

02

02



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

[SUPOSIÇÃO DE