



DETALHAMENTO DA ENTRADA DE ENERGIA A SER CONSTRUIDA. PADRÃO COPEL. PROJETO PADRÃO EDIFICAÇÃO CRECHE 34 ALUNOS. MARÇO 2024.

NOTAS - INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DE REFERÊNCIAS:**
- A) NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
 - B) NTC 90100 - FORNECIMENTO EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO
1. O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODE SER COMUM A MAIS DE UM CIRCUITO (NBR 5410 - PAG 114 ITEM 6.2.6.2)
 2. OS DISJUNTORES DEVEM OBEDECER A NORMA NBR IEC 60947-2 E DEVEM SER TERMO-MAGNÉTICOS.
 3. TODOS OS CIRCUITOS DEVEM TER IDENTIFICAÇÃO (ANIMAIS) E TERMINAIS APROPRIADOS.
 4. OS CONDUTORES PARA O RAMAL ALIMENTADOR DEVEM SER DO TIPO SINTEXAN, COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO PARA 0,6/1,0kV.
 5. OS RAMAIS ALIMENTADORES DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVEM 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; ➤ NEUTRO - AZUL CLARO;
 - FASE S (B) - AMARELO; ➤ TERRA - VERDE;
 - 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 FEITO EM 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, ELECTROCALHAS, PERIFIS E CANALETAS METÁLICAS, CARÇAÇA METÁLICA DE EQUIPAMENTOS, QUADROS ELÉTRICOS, ELEMENTOS DE FIXAÇÃO ENTRE OUTROS, DEVEM SER ATERRADOS (LIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA POR MEIO DE CABO DE COBRE CONTÍNUO, NÃO SENDO PERMITIDO A CONEXÃO DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DA CARÇAÇA DO 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 DEVEM 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 FUNDADO DO PRESENTE PROJETO É GENÉRICA, 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 SEDEF;
 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 SINALIZADAS, AO LONGO DE TODA A SUA EXTENSÃO, POR UM ELEMENTO DE ADVERTÊNCIA (POR EXEMPLO, FITA COLORIDA) NÃO SUJEITO A DEGRADAÇÃO, 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 É DE NO MÁXIMO 1,0%;
 20. CONFORME NORMATIVA DA COPEL NTC05010, A DEMANDA MÁXIMA PREVISTA PARA A INSTALAÇÃO É DE 75kVA, LOGO O PADRÃO DE ENTRADA SE CARACTERIZA NA CATEGORIA 4S;
 21. O ORÇAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DEVERÁ PREVER, ALÉM DOS INSUMOS E SERVIÇOS CONTROLADOS PELO PADRÃO DE ENTRADA, OS INSUMOS E SERVIÇOS REFERENTES AO ENCAMINHAMENTO DO RAMAL ALIMENTADOR PARA DENTRO DA EDIFICAÇÃO, SEM COMO TODA A INFRAESTRUTURA ELÉTRICA DECORRENTE DAS INSTALAÇÕES PERTENCENTES À IMPLANTAÇÃO (ILUMINAÇÃO EXTERNA, CASA DE MÁQUINAS);

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - R00

MUNICÍPIO: EDIFICAÇÃO PADRÃO A SER IMPLEMENTADO EM VÁRIOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ
 EMPREENDIMENTO: CRECHE (34 ALUNOS)
 RESPONSÁVEL: AMANDA VALENA SCHELBAUER - CREA PR 145.252/D
 PROJETO: ELÉTRICO - ENTRADA DE ENERGIA; CATEGORIA 4S 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 300daN, com descida para cabo de aterramento, inclusive escavação, exclusive transporte - fornecimento e instalação	pc	1,00
1.17.2		Cabeçote 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" (75mm)	pc	1,00
1.17.3		Eletroduto rígido em PVC, DN 25mm (ø2.1/2")	m	6,00
1.17.4		Curva 90° PVC para eletroduto DN 25mm (ø2.1/2")	und	1,00
1.17.5		Arruela 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		Arruela terminal ø1"	und	2,00
1.17.10		Bucha terminal ø1"	und	2,00
1.17.11		Isolador de porcelana vitrada, tipo roldana, 72x72mm (NTC 811565)	und	1,00
1.17.12		Armação secundária pesada, chapa de aço 3/16", galvanizado a fogo, com 1 estribo (NTC 811584)	und	1,00
1.17.13		Arruela 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 revestida 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 Romagnole ou similar (NTC 811804-3)	pc	1,00
1.17.16		Fita aço inox para ciliar poste 3" (rolo 30m)	rl	1,00
1.17.17		Fecho para fita de aço inoxidável 3"	und	4,00
1.17.18		Caixa para medição de energia padrão COPEL, em chapa de alumínio 1,5mm, pintura cinza n°6,5 para uso ao tempo, tipo GNE para medidor trifásico e disjuntor trifásico até 200A, medidas aproximadas (700x570x260)mm	und	1,00
1.17.19		Parafuso de latão cabeça redonda (máquina) diâmetro 5/16", 2 porcas e 4 arruelas	und	1,00
1.17.20		Disjuntor termomagnético, em caixa moldada, bipolar 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, bitola #50mm²	m	116,00
1.17.22		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, bitola #50mm²	m	29,00
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 grampo terra duplo com parafuso "U", tipo GTDU 3/8" IPS 4-2/0	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 #25mm²	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 verde (demarcação dos condutores de fase)	m	10,00
1.17.30		Fita isolante, cor vermelho (demarcação dos condutores de terra)	m	10,00
1.17.31		Fita vedação 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 alvenaria de tijolos, com tampa em concreto nas dimensões (300x300x300)mm	und	2,00

OBSERVAÇÃO:
 O PROJETO APRESENTADO REFERE-SE À EDIFICAÇÃO DO PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ - CRECHE - PROJETO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE DAS ARQUITETAS ADRIANA GARCIA, CAUI ALEXSANDRO E ISAUARA MARQUES DE SOUZA, CAU A30.869-2, SOB OS ERTS Nº 1065919, Nº 1065920 E Nº 1065940. CABE A PREFEITURA MUNICIPAL DE TUIÇAS DO SUL 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: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUIÇAS DO SUL	MUNICÍPIO: TUIÇAS DO SUL - PR
OBRA: PROJETO PADRÃO CRECHES	ÁREA EDIFICADA: 456,86m²
OBJETO: EDIFICAÇÃO PÚBLICA EM ALVENARIA LOCAL: TRAVESSA JOSÉ ESTANISLAU DE ASSIS, 60, LAGOAINHA	TIPO: CONSTRUÇÃO
AUTORES DO PROJETO PADRÃO/REGISTRO PROF: ARQ. ADRIANA GARCIA CAU A43.929-0	PROJETO: IMPLANTAÇÃO
ARQ. ISAUARA MARQUES DE SOUZA CAU A30.869-2	REFERÊNCIA: ELÉTRICA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUIÇAS DO SUL CNPJ Nº 105.584.0001-21	DESENHO: JÓÃO
AUTOR DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO/REGISTRO PROF: ARQ.ENG. AMANDA V. SCHELBAUER CREAPR 145.252-D	DATA: JULHO 2024
	ESCALA DO DESENHO: INDICADA
	ARQUIVO: CRECHE/INFANCIA FELIZ - IMPLANTAÇÃO.dwg

IMP.
07 08