



Legenda e Especificações

Sugestão de modo de alimentação elétrica

Quadro de Medição - Entrada padrão Copel

- Categoria 28 - Entrada Bifásica 50A - De acordo com NTC 901100
- Caixa "CN" padrão Copel - De acordo com NTC 910100
- Instalação em poste - De acordo com NTC 901100 - Item 11.1.6

Obs:

- 1- Outras configurações de alimentação podem ser adotadas dependendo das características do local de implantação do respectivo parque. Assim, a especificação exata do modo de alimentação do QD do parque deve ser elictuada pela executora do serviço. Porém devem ser respeitadas as especificações mínimas de tubulação e fiação indicadas neste projeto.
- 2 - As especificações de tubulação e fiação indicadas neste projeto são válidas para uma distância máxima de 37 metros entre a Caixa de Passagem CX1 e CX2. Para outras distâncias, consultar a nota de "Distâncias Máximas" deste projeto.
- 3 - Intercalar caixas de passagem no solo (40x40x40cm) a cada 20m de comprimento do trecho de eletroduto enterrado.
- 4 - Ver detalhe 6: "Sugestão Entrada de Energia".

QOM

Quadro de distribuição

- Ver nota "Especificações do Quadro de Distribuição"

40x40x40

Caixa de passagem de concreto no solo (Dimensões Indicadas em cm)

- Com Haste de Aterramento tipo Copperweld Ø5/8" x 2,40m alta camada 254 microns (quando indicado)

- Com tampa em concreto

- Com drenço no fundo da caixa

- Para evitar vandalismo e roubo de condutores, a tampa da caixa de passagem no solo pode ficar enterrada alguns centímetros no solo, dificultado o acesso. Contudo, deve-se documentar a localização das caixas de passagem para que seja possível acessá-las em manutenções futuras.

Obs.: - Ver lista de especificações das caixas de passagem no solo, ao lado >>>

100W

Poste de iluminação do parque:

- Poste metálico de 4 metros com luminária de LED.

- Ver o projeto arquitetônico para a especificação do conjunto.

- Luminária de LED com potência nominal máxima de 100W.

- Luminária de LED com alto fator de potência e baixas distorções harmônicas.

- Tensão da luminária 220V.

- Com fotocélula integrada para acionamento da iluminação.

- Ver detalhe genérico da luminária no "Detalhe 5".

- Aterrar corpo da luminária e do poste através do condutor de terra do circuito de alimentação conectado através de terminal de compressão tipo olhal.

- Com janela de inspeção na base do poste para passagem e conexão dos cabos de alimentação.

- Fixada em base de concreto de 40x40x40cm.

- Ver demais características no projeto arquitetônico.

22

Detalhe de fiação elétrica:

- Conduto com Fio Neutro, Fase, Retorno e Terra respectivamente com número do circuito, comando do retorno, bitola do condutor e diâmetro do eletroduto

Lista de especificações das caixas de passagem no solo:

- CX1 - Caixa de passagem junto ao quadro de medição:
 - Aterrar o barramento de neutro, terra e calçada da caixa através de condutor de cobre isolado de #10mm², fixado na haste de terra através de conector tipo GAR.
- CX 2 - Caixa de passagem diversa:
 - Esta caixa de passagem não conterá haste de terra.

Obs.: Todas as hastes de aterramento deverão possuir as seguintes características: Haste de Aterramento tipo Copperweld Ø5/8" x 2,40m alta camada 254 microns

PLANTA BAIXA - PARQUE (PLAYGROUND)
ESCALA 1:100

DIAGRAMA UNIFILAR GERAL
SEM ESCALA

SUGESTÃO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

Ver nota "Distâncias Máximas" para outras especificações de condutores e tubulações para diferentes distâncias.

QD (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO)
EXISTENTE VIDE PROJ SAM 40

QUADRO DE CARGAS DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
SEM ESCALA

Quadro de Cargas QD												
Circuito	Descrição	Esquema	V (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	In° (A)	Condutor (mm²)	Ic (A)	Dist (A)
1	Iluminação Parque	F+F+T	220 V	667	600	R+S	300	300	3.1	2x2.5+T2.5 EPR 1kV 90°	31.0	2x20A
2	Iluminação Campo	F+F+T	220 V	3200	1900	R+S	1600	1600	16.2	2x4+T4 EPR 1kV 90°	42.0	2x20A
TOTAL	QD	2F+N+T	220/127 V	4223	3800	R+S	1900	1900	19.2	2x10(10)+T10 EPR 1kV 90°	73.0	2x50A

Especificação da fiação a ser utilizada

- Condutores de alimentação do QD:
 - 4 (F+F+N+T) x Cabo de Cobre Unipolar - Bitola 10mm² - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°
- Condutores de alimentação do Circuito 1:
 - 1 x Cabo de Cobre Multipolar - Bitola 3x2.5mm² (F+F+T) - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°
- Condutores de alimentação do Circuito 2:
 - 1 x Cabo de Cobre Multipolar - Bitola 3x4mm² (F+F+T) - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°

DISTÂNCIAS MÁXIMAS

Este projeto foi elaborado de forma que seja possível variações das distâncias entre os módulos e variação da distância do ponto de alimentação em relação ao QD localizado junto ao campo. O QD deve sempre estar localizado junto ao campo no local indicado no projeto, os demais módulos e ponto de alimentação podem estar a distâncias diferentes. Assim, as seguintes orientações e distâncias máximas devem ser observadas:

- PONTO DE ALIMENTAÇÃO

A forma e origem da alimentação elétrica da estrutura pode variar dependendo do local. Assim, o quadro de medição, ramal de alimentação do quadro de distribuição e respectiva infra-estrutura não faz parte deste projeto, e está indicado apenas a caráter ilustrativo. Como sugestão, foi considerada uma entrada bifásica de 50A padrão Copel, categoria 28, instalada em poste, conforme detalhe em projeto. As seguintes distâncias máximas entre a Caixa de Passagem (CX1) e (CX2) devem ser respeitadas, podendo-se utilizar diferentes bitolas de condutores para diferentes distâncias:

- Cabo cobre 10mm² 0,6/1kV EPR 90° - Eletroduto 1.1/2" - Distância máxima de 37 metros.
- Cabo cobre 16mm² 0,6/1kV EPR 90° - Eletroduto 1.1/2" - Distância máxima de 61 metros.
- Cabo cobre 25mm² 0,6/1kV EPR 90° - Eletroduto 2" - Distância máxima de 99 metros.
- Cabo cobre 35mm² 0,6/1kV EPR 90° - Eletroduto 2" - Distância máxima de 139 metros.

Estas distâncias propiciarão uma queda de tensão máxima de 2,50% no trecho.

Deve-se intercalar caixas de passagem no solo (40x40x40cm) a cada 20m de comprimento do trecho de eletroduto enterrado, ou quando o número de curvas no trecho exigir. Em locais com tráfego de veículos, deve-se envolver os eletrodutos com envelope de concreto.

NOTAS LUMINÁRIA DO PARQUE

- Modelo do poste e luminária é orientativo, ver projeto arquitetônico para as especificações do poste e da luminária.
- O acionamento da iluminação do poste será efetuado por fotocélula integrada à luminária.
- O poste deverá possuir janela de inspeção na base da estrutura para passagem e conexão dos cabos de alimentação.
- Aterrar corpo da luminária e do poste através do condutor de terra do circuito de alimentação conectado através de terminal de compressão tipo olhal.
- Ver a Legenda de Simbologia para mais detalhes.

OBSERVAÇÕES:

- 1- TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE PVC Ø32mm (1").
- 2 - TODOS OS CONDUTORES DE FORÇA DEVERÃO SER EPROTENAX - ISOLAÇÃO 0,6/1kV (90°).
- 3 - ONDE HOUVER TRÁFEGO DE VEÍCULOS ENVOLVER O ELETRODUTO EM ENVELOPE DE CONCRETO.
- 4 - OS CONDUTORES FASE A, B, E C QUE ALIMENTA, OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO A PARTIR DA ENTRADA DE SERVIÇO DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA NAS CORES AMARELA, BRANCA E VERMELHA RESPECTIVAMENTE
- 5 - TODAS AS PARTES METÁLICAS, NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
- 6 - OS DISJUNTORES ATÉ 100A, INSTALADOS NOS CENTROS DE MEDIÇÃO DEVERÃO SER ADQUIRIDOS DE FABRICANTES CADASTRADOS PELA COPEL.
- 7 - É VEDADA A UTILIZAÇÃO DE CHUVEIROS E TORNEIRAS ELÉTRICAS COM CARÇA METÁLICA E RESISTÊNCIA NUA.
- 8 - CONFORME NBR5410 ITEM 6.2.8.10 É PROIBIDA A APLICAÇÃO DE SOLDA A ESTANHO NA TERMINAÇÃO DE CONDUTORES PARA CONECTÁ-LOS A BORNES OU TERMINAIS DE DISPOSITIVOS OU EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.
- 9 - A ESPECIFICAÇÃO DAS LUMINÁRIAS E TIPOS DE LÂMPADAS SERÃO EFETUADAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO, DEVENDO SEMPRE OBEDECER A POTÊNCIA MÁXIMA DISPONÍVEL POR PONTO ELÉTRICO INDICADA NESTE PROJETO.
- 10 - TODAS AS LUMINÁRIAS DEVERÃO SER DE LED, COM ALTO FATOR DE POTÊNCIA (FP>0,97), E BAIXAS DISTORÇÕES HARMÔNICAS.
- 11 - O ESQUEMA DE ATERRAMENTO ELÉTRICO ADOTADO SERÁ DO TIPO TN-S, NO QUAL O CONDUTOR DE NEUTRO E O CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) SÃO DISTINTOS. SENDO O NEUTRO ATERRADO SOMENTE JUNTO À MEDIÇÃO, E DESTA PONTO EM DIANTE NÃO SENDO MAIS CONECTADO AO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA).
- 12 - OS CONDUTORES DE TERRA DOS CIRCUITOS DEVERÃO SER DE COBRE ISOLADOS.
- 13 - OS BARRAMENTOS DE TERRA E DE NEUTRO DO DQ NÃO DEVEM SER INTERLIGADOS.
- 14 - O BARRAMENTO DE NEUTRO DEVE SER INSTALADO SOBRE ISOLADORES E O BARRAMENTO DE TERRA DEVE SER FIXADO DIRETAMENTE NA CARÇA DO QD.
- 15 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE A BITOLA DOS CONDUTORES INDICADA NA PLANTA BAIXA OU NO DIAGRAMA UNIFILAR E A BITOLA INDICADA NO QUADRO DE CARGAS, CONSIDERAR A BITOLA INDICADA NO QUADRO DE CARGAS.
- 16 - EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NA PLANTA BAIXA, NO DIAGRAMA UNIFILAR E NO QUADRO DE CARGAS, CONSIDERAR AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO QUADRO DE CARGAS.
- 17 - UTILIZAR TERMINAL APROPRIADO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES FLEXÍVEIS NOS DISJUNTORES, LUMINÁRIAS E DEMAIS EQUIPAMENTOS.
- 18 - OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ESCOLHIDOS NO MOMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA DEVERÃO CONSIDERAR AS CARACTERÍSTICAS DE CADA AMBIENTE PARA EVITAR CORROÇÃO, INFILTRAÇÃO OU OUTROS DANOS.
- 19 - A POSIÇÃO, QUANTIDADE E MODELO DAS LUMINÁRIAS CONSTANTES NESTE PROJETO FOI PREVIAMENTE DEFINIDA NO PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 20 - OS ELETRODUTOS DEVERÃO ESTAR ENTERRADOS A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50cm DO NÍVEL DO SOLO.
- 21 - REFERÊNCIA DE EQUIPAMENTOS INDICADOS COM A SIGLA "WEG" SÃO DE FABRICAÇÃO DA "WEG S.A."; COM A SIGLA "TEL" SÃO DE FABRICAÇÃO DA "TERMOTÉCNICA IND. E COM. LTDA."; COM A SIGLA "EXATRON" SÃO DE FABRICAÇÃO DA "EXATRON INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA."

NOTAS:

- 1- TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NA OBRA, EM RELAÇÃO AO PROJETO ELÉTRICO, SOMENTE PODERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO, PARA ASSEGURAR A METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA.
- 2- DE ACORDO COM OS ARTIGOS Nºs 18 E 20 DA LEI Nº 5194-66, DO CONFEA, QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO, NÃO AUTORIZADA FORMALMENTE PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO MESMO, IMPLICARÁ NA SUSPENSÃO DA RESPONSABILIDADE SOBRE A AUTORIA DO PROJETO.
- 3- EM CASO DE DIVERGÊNCIA ENTRE OS DESENHOS DE DATAS DIFERENTES, PREVALECEERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.
- 4- É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO. EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR		
RUA GETÚLIO VARGAS, 901 - FONE: (046) 3550-8300 - CEP: 85.610-000		
ADMINISTRAÇÃO	RESP. TÉCNICO	PRANCHA
IDALUIR JOÃO ZANELLA PREFEITO	ENG. CIVIL JOÃO PAULO BASHIAN BOESE CREA-PR 134678/D	PROJETO 01/01 ELÉTRICO
OBRA	MEU CAMPINHO - API02 - PARQUINHO 02	ÁREA 228,60 m²
ESPECIFICAÇÕES	PLANTA BAIXA DIAGRAMA UNIFILAR DETALHE LUMINÁRIO QUADRO DE CARGAS E DE DISTRIBUIÇÃO	DATA Fevereiro/2022
LOCAL	RUA MARECHAL FLORIANO PEIXOTO	ESCALAS Indicada
MUNICÍPIO	RENASCENÇA	ESTADO PARANÁ
DESENHISTA		

OBRA:		PROJETO "MEU CAMPINHO"	
PROPRIETÁRIO/EMPRESA:		PARANACIDADE	
ENDEREÇO:		Estado do Paraná	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ENG. BRUNO SABINO SCOLARI - 135985/D CREA PR.	
PROJETISTA:	Bruno	DATA:	17/12/2019
OBSERVAÇÕES:			
PROJETO:		ELÉTRICO	
TÍTULO:		PROJETO ELÉTRICO DIAGRAMA UNIFILAR DETALHES	
PRANCHA:	01/01	ESCALA:	INDICADA
		Paranacidade	