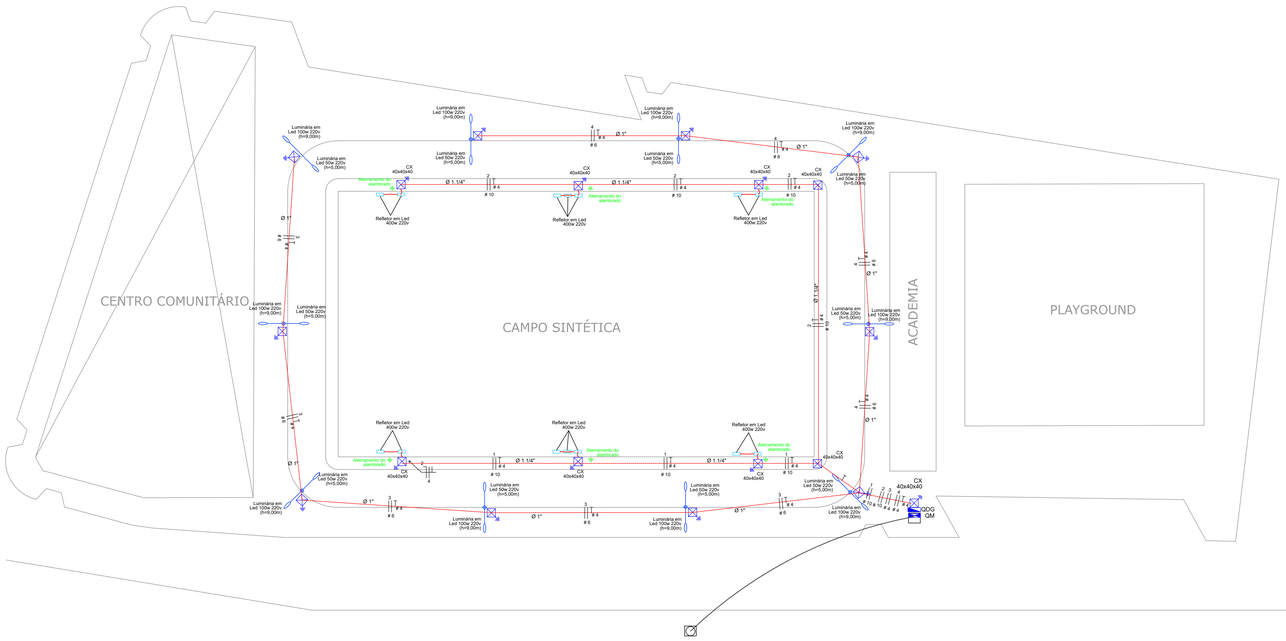
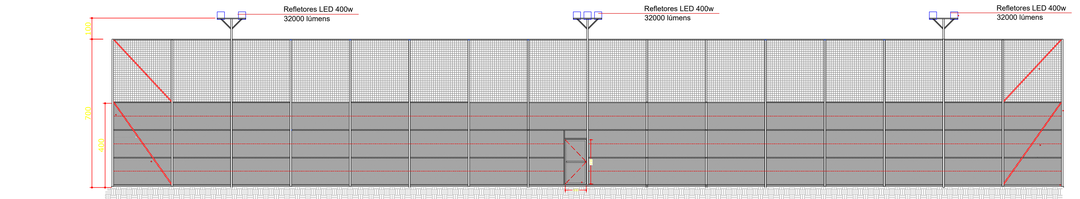
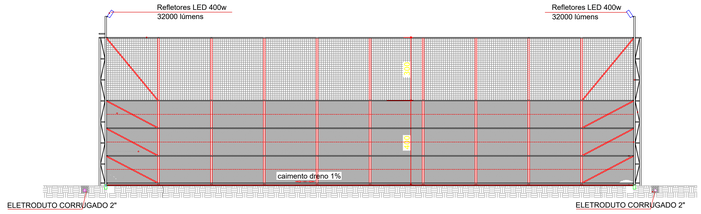




ELEVAÇÃO LATERAL
escala 1:100



CORTE TRANSVERSAL
escala 1:100

LISTAGEM DE MATERIAIS
1 - ENTRADA DE SERVIÇO 50BI PADRÃO COPEL
1 - CAIXAS PARA DISJUNTORES 24 SLOTS DINN c/ BARREAMENTO
1 - DISJUNTOR DIMM 50 A BI
2 - DISJUNTOR DIMM 20 A BI
2 - DISJUNTOR DIMM 10 A BI
1 - DISJUNTOR DIMM 6 A BI
1 - DR 63 A 30 mA
1 - TIMER
2 - CONTATORA 40A BI
6 - m ELETRODUTO RIGIDO 1.1/4"
4 - CURVA LONGA RIGIDA 1.4"
6 - LUVA 1.1/4"
4 - BOX 1.1/4
10 - TERMINAL OLHAL 10 mm
10 - TERMINAL OLHAL 4 mm
20 - TERMINAL OLHAL 1,5 mm
250 m CABO PP 3 VIAS 3X10 mm 0,6/1kV
350 m CABO PP 3 VIAS 3X4 mm 0,6/1kV
10 m CABO FLEX 1,5 mm VERMELHO
50 m CABO FLEX 4 mm VERDE
150 m ELETRODUTO CORRUGADO 1.1/4"
250 m ELETRODUTO CORRUGADO 1"
20 - CAIXA DE PASSAGEM DE SOLO 40X40 EM CONCRETO COM TAMPA
17 - HASTE DE ATERRAMENTO 3/8 ALTA CAMADA COPERWELD
17 - CONECTOR GAR
14 - REFLETORES EM LED 400W
10 - POSTE COM 2 PETALAS OPOSTAS EM DUAS ALTURAS (100w+50w)

380m ABERTURA DE VALA 30cm largura 50cm profundidade
60 CHUMBAMENTO EM CONCRETO ELETRODUTO ENTERRADO (20X20XX20)
MONTAGEM DO QUADRO DE COMANDO

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 à 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.

- MÓDULO PLAYGROUND / ACADEMIA / BANCOS
A distância máxima entre a Caixa de Passagem (CX2) e a luminária mais distante deverá ser de 95 metros, que proporcionará uma queda de tensão máxima de 2,49% no trecho.
Deverá ser 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.

ESPECIFICAÇÕES DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

- Quadro de Distribuição
- Para facilitar a montagem do quadro e considerando que o tamanho dos equipamentos internos podem variar de acordo com o fabricante, no momento da execução deve-se conferir as dimensões do quadro, a fim de verificar se o quadro comporta o modelo dos equipamentos escolhidos, caso necessário adotar um quadro maior

- O QD deverá ser executados de acordo com a NBR 5410.
- Deverá possuir, entre outros:
- Grau de proteção IP 66 ou maior.
- Aparente ixada no poste.
- Em chapa de aço galvanizado com pintura e tratamento anti-corrosivo ou PVC resistente normatizado.
- Placa de montagem interna.
- Barramento de neutro e terra fixados em trilhos padrão DIN.
- Conexão dos disjuntores dos circuitos através de barramento tipo pente com corrente compatível à corrente do disjuntor geral.
- Conexão de condutores flexíveis nos equipamentos no interior do quadro elétrico através de terminal de compressão específico.
- Tampa externa com dispositivo de fecho e cadeado.
- Placa de proteção para isolação das partes vivas com chapa em policarbonato transparente.
- Barramento de Terra e Neutro independentes.
- O barramento de neutro deve ser instalado sobre isoladores e o barramento de terra deve ser fixado diretamente na carcaça do QD.
- Aterrar barra de Terra através de cabo de cobre isolado 10mm² fixado na haste de terra através de conector tipo GAR em cobre.
- Plaqueta de identificação nos Equipamentos internos, Disjuntores, DR, e barramentos de Neutro e Terra .
- Plaqueta de sinalização e advertência na tampa externa do quadro indicando perigo e a tensão de operação do quadro.
- Diagrama unifilar e diagrama de comando do quadro disponível dentro do respectivo quadro.
- Placa de sinalização e advertência especificada no item 6.5.4.10 da NBR 5410
- O DR indicado deverá ser de 30mA.
- Disjuntores do tipo minidisjuntores padrão DIN.
- Características de construção e montagem conforme NBR 5410.

- 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 deste ponto em diante não sendo mais conectado ao condutor de proteção (terra).

- No momento da execução e fabricação do quadro as dimensões do quadro devem ser conferidas e se necessário modificadas de modo que os disjuntores, equipamentos, barramentos e cabos fiquem melhor posicionados e facilite a montagem, consulte o passagem de cabos.

MODO DE ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO

- Postes de iluminação do Parque (Playground / Academia / Banco) - Serão acionados por fotocélula integrada à luminária.
- Projetores de Iluminação do Campo - Serão acionados por programador horário, com horário a ser definido pela respectiva prefeitura (Ver Diagrama de Comando).

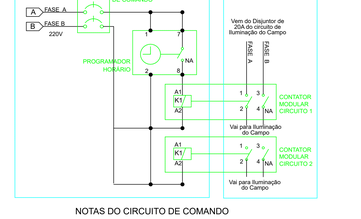
A Caixa de passagem junto ao quadro de medição:
- Aterrar o barramento de neutro, terra e carcaça da caixa através de condutor de cobre isolado de #10mm², fixado na haste de terra através de conector tipo GAR.

- Aterrar o poste de iluminação do campo através de condutor de cobre nu de #50mm², fixado na haste de terra através de solda exotérmica conforme

- As 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

DIAGRAMA DE AUTOMAÇÃO
SEM ESCALA



NOTAS DO CIRCUITO DE COMANDO

Explicação do funcionamento do circuito de comando:

- O circuito de comando acima efetuará o acionamento da iluminação do campo.
- A iluminação do campo será acionada nos horários e dias da semana programados no Programador Horário (Timer).
- Deverão ser programados no timer os horários de acionamento e desligamento. Podem-se utilizar as diferentes programações do timer, de modo a acionar a iluminação em horários diferentes para cada dia da semana.
- A programação do timer deve ser realizada conforme o manual do fabricante.
- No horário programado no timer para o acionamento da iluminação do campo o contato NA (Normalmente Aberto) do Timer é fechado.
- Uma vez que o contato NA do Timer é fechado, ocorre a energização da bobina do contator.
- Uma vez que a bobina do Contator é energizada, ocorre o fechamento dos contatos de força NA do contator.
- Com o fechamento dos contatos de força NA do contator ocorre a energização e acionamento da iluminação do campo.

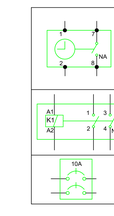
Observações do circuito de comando:

- O modo de ligação dos equipamentos pode variar de acordo com o fabricante e modelo do equipamento utilizado. No momento da execução seguir as recomendações de ligação do fabricante do equipamento.

- O circuito de força de alimentação da iluminação do campo não deve ser interrompido diretamente nos contatos de comando do timer, pois isso aplicará uma sobrecarga nos contatos de comando do timer, podendo ocasionar a queima do equipamento. Assim, é necessária a utilização do contator para efetuar o acionamento do circuito de força do campo.

- O circuito de comando do timer e contator não devem ser alimentados diretamente pelo disjuntor de 20A do circuito de força da iluminação do campo. O circuito de comando deve ser alimentado pelo disjuntor bipolar de 10A específico para o circuito de comando.

SIMBOLOGIA:



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 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 CARCAÇA 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 DESTE 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 CARÇACA 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 CORROSÃO, 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 MODIFSICAÇÃO 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, PREVALECERÃO SEMPRE OS MAIS RECENTES.

4- É MANDATÓRIA A COMPREENSÃO TOTAL DO PROJETO. EM CASO DE DÚVIDA CONSULTE O ENGENHEIRO AUTOR DO PROJETO.

CAIXA DE PASSAGEM/ATERRAMENTO

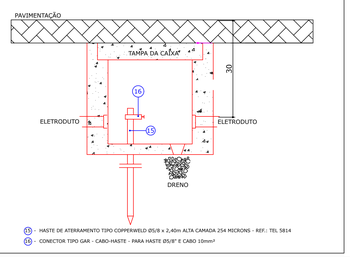
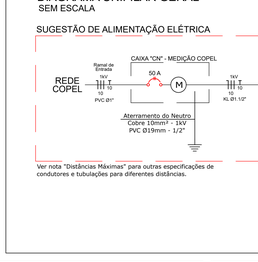
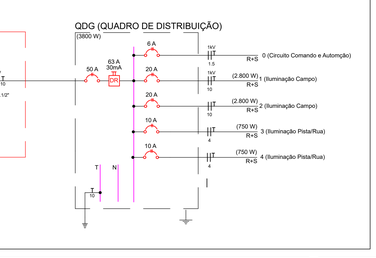


DIAGRAMA UNIFILAR GERAL
SEM ESCALA

SUGESTÃO DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA



QDG (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO)



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)	Comp. (m)	Condutor (mm2)	Bitola (mm²)	Disj (A)	dV total (%)
0	Circuito de Comando	F+F	220 V	----	----	R+S	----	----	----	2#1,5 750V	1,5	24A	
1	Iluminação Campo	F+F+T	220 V	2800	2800	R+S	1400	1400	100	2#10+1#10 90°	10	2x20A	1,58
2	Iluminação Campo	F+F+T	220 V	2800	2800	R+S	1400	1400	80	2#10+ 1#2 90°	10	2x20A	1,58
3	Iluminação Pista/Rua	F+F+T	220 V	750	750	R+S	375	375	110	2#4+ 1#4 90°	4	2x10A	2,00
4	Iluminação Pista/Rua	F+F+T	220 V	750	750	R+S	375	375	75	2#4+1#4 90°	4	2x10A	2,00
TOTAL	QDG	2F+N+T	220 / 127 V	7.900	7.900	R+S	3.950	3.950		2#10(10)+ 1#2 90°	10	2x50A	1,40

Especificação da fiação a ser utilizada

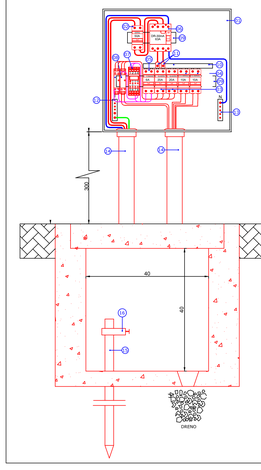
- Condutores de alimentação do QD:
- 4 (F+F+N+T) + Cabo de Cobre Unipolar - Bitola 10mm² - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°

- Condutores de comando do Circuito 0:
- Cabo de Cobre Unipolar - Bitola 1.5mm² - Prysmian Superastic - Isolação 750V

- Codutores de alimentação do Circuito 1 e 2 :
- Cabo de Cobre Multipolar - Bitola 2x10mm² + 1x4mm² (F+F+T) - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°

- Condutores de alimentação do Circuito 3-4-5
- Cabo de Cobre Multipolar - Bitola 2x4mm² + 1x4mm² (F+F+T) - Prysmian Eprotenax - Isolação 0,6/1kV 90°

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL



ESPECIFICAÇÕES

(01) - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - CONFORME ESPECIFICAÇÕES NA LEGENDA
(02) - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 50A - REF.: WEG MDW-B50-2
(03) - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 20A - REF.: WEG MDW-B20-2
(04) - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 10A - REF.: WEG MDW-B10-2
(05) - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 10A - REF.: WEG MDW-B10-2
(06) - INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DR) - 4 POLOS - 63A - 30mA - REF.: WEG RDW30-63-4
(07) - PROGRAMADOR HORÁRIO (TIMER) DIGITAL PARA TRILHO DIN - 220V - REF.: EXATRON TM220ND
ESPECIFICAÇÕES CONFORME MODELO DE REFERÊNCIA - HORÁRIO DE PROGRAMAÇÃO PARA ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO DO CAMPO A SER DEFINIDO PELA PREFEITURA
(08) - CONTATOR DE FORÇA 25A BIFÁSICO - PARA TRILHO DIN - 2 CONTATOS NORMALMENTE ABERTOS - 220V REF.: EXATRON LECT4000
(09) - TRILHO PARA DISPOSITIVOS PADRÃO DIN
(10) - BARRA DE DISTRIBUIÇÃO TIPO PENTE - BIFÁSICO - 80A - 12 POLOS (CORTAR POLOS EXCEDENTE) - REF.: WEG BR2-6
(11) - CONECTOR GENÉRICO PARA BARRAMENTO TIPO PENTE - REF.: WEG AL-BR
(12) - BARRAMENTO DE TERRA - EM COBRE - FIXADO SEM ISOLADORES DIRETAMENTE NA CARÇACA DO QUADRO - COM PARAFUSOS - MÍNIMO DE 5 TERMINAIS QUE SUPORTEM A BITOLA DOS CABOS UTILIZADOS
(13) - BARRAMENTO DE NEUTRO - EM COBRE - FIXADO COM ISOLADORES - COM PARAFUSOS - MÍNIMO DE 5 TERMINAIS QUE SUPORTEM A BITOLA DOS CABOS UTILIZADOS
(14) - ELETRODUTO KANALEX Ø1.1/2"
(15) - HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD Ø5/8 x 2,40m ALTA CAMADA 254 MICRONS - REF.: TEL 5814
(16) - CONECTOR TIPO GAR - CABO-HASTE - PARA HASTE Ø5/8" E CABO 10mm²
No momento da execução do aterramento, deve-se considerar que a interligação de metais diferentes, sem precauções adequadas, pode causar problemas graves de corrosão eletrolítica. Neste caso deve-se utilizar conector específico para ligação de diferentes tipos de metais.

DETALHES ATERRAMENTO

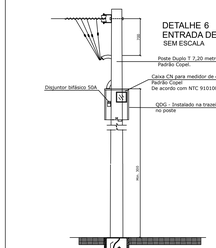
ATERRAMENTO DO POSTE DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO
CONEXÃO DO CABO DE COBRE COM A ESTRUTURA DO POSTE
SEM ESCALA

ATERRAMENTO DO POSTE DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO
CONEXÃO DO CABO DE COBRE COM A HASTE DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

ESPECIFICAÇÕES DO ATERRAMENTO DOS POSTES DE ILUMINAÇÃO DO CAMPO

- Os quatro postes de iluminação do campo deverão ser aterrados.
- Os postes de iluminação devem ser aterrados por cabo de cobre nu #50mm², fixado no poste de iluminação e em haste de aterramento no solo.
- A conexão do cabo de cobre nu #50mm² no poste deve-se dar através de terminal de compressão estanhado, fixado no poste através de parafuso inox cabeça sextavada Ø1/4" - 1.1/4" com porca, arruela de pressão e lisa. Esta conexão deve ser efetuada a aproximadamente 10 cm do solo, não sendo permitido o contato do terminal de compressão com o solo.
- A conexão do cabo de cobre com a haste de aterramento se dará por efetuada através de solda exotérmica, conforme "Detalhe 4" do projeto. A haste de aterramento deverá ficar alinhada no interior das caixas de passagem elétricas.
- A haste de aterramento deverá ser do tipo Haste Copperweld Ø5/8" x 2,40m alta camada 254 microns
- O cabo de cobre nu #50mm² deverá ser instalado dentro do eletroduto, junto com os condutores do eletroduto.
- O cabo de cobre nu #50mm² deve ser continuo desde o terminal de compressão até a haste de terra.
- Os materiais utilizados e conexões devem suportar, sem danos, os efeitos térmicos e eletrodinâmicos de descargas atmosféricas, bem como a corrosão eletrolítica.
No momento da execução do aterramento, deve-se considerar que a interligação de metais diferentes, sem precauções adequadas, pode causar problemas graves de corrosão eletrolítica. Neste caso deve-se utilizar conector específico para ligação de diferentes tipos de metais.

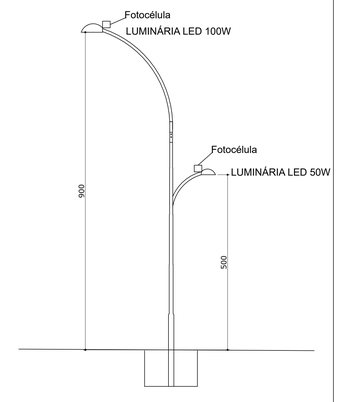
DETALHES SUGESTÃO ENTRADA DE ENERGIA



NOTAS DA SUGESTÃO DE ENTRADA DE ENERGIA - PADRÃO COPEL

- Sugestão de Entrada de Energia. 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 efetuada pela executora do serviço. Porém devem ser respeitadas as especificações mínimas de tubulação e fiação indicadas neste projeto.
- Entrada de energia 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
- O QD deverá ser do tipo instalado de forma que a tampa da caixa de medição fique a uma distância de 1 m do murogrande frontal, a fim de permitir espaço para trabalho das equipes de inspeção da COPEL.
- Caixa de medição com visor voltado para a via pública e garantia de leitura do medidor sem necessidade de adentrar na propriedade.
- Ramal de ligação aéreo.
- 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.
- Para facilitar a montagem do quadro e considerando que o tamanho dos equipamentos internos podem variar de acordo com o fabricante, no momento da execução deve-se conferir as dimensões do quadro, a fim de verificar se o quadro comporta o modelo dos equipamentos escolhidos, caso necessário adotar um quadro maior
- Todas as partes metálicas, normalmente não energizadas deverão ser aterradas.
- Os condutores dos ramais alimentadores devem ser constituídos sem emenda.
- Todas as plaquetas de identificação devem ser instaladas de forma paralelamente.
- Os postes para entrada de serviço, as caixas para equipamentos de medição e proteção e os disjuntores de corrente nominal até 100A deverão ser instalados em locais de fácil acesso, livres e desimpedidos.
- A fixação das caixas de medição em poste deverá ser por meio de braçadeiras de aço galvanizado, de alumínio ou material polimérico.
- Os eletrodutos poderão ser embutidos no poste da entrada de serviço ou fixados neste por meio de arame de aço galvanizado de bitola 14 awg (mínimo 6 voltas), fitas de aço inoxidável ou braçadeiras galvanizadas.
- Nas extremidades superiores dos eletrodutos fixados externamente ao poste da entrada de serviço deverá ser instalado cabeçote ou curva 135°.
- Os postes deverão ser providos de furos para a passagem dos condutores, localizados logo abaixo do comprimento do poste.
- O visor do medidor deverá ficar voltado para a via pública.
- O pingadouro poderá ser realizado a 90° (perpendicular) da armação secundária quando a situação exigir.
- Para a especificação da braçadeira a ser usada, deverão ser consultadas as NTC 911020 e 911030.
- Ver o "Diagrama Unifilar Geral" para especificação dos condutores e eletrodutos.

DETALHES POSTES DE ILUMINAÇÃO



LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, TIPO PÉTALA, POTÊNCIA MÁXIMA 50W e 100W, LED TIPO SMD, IRC>70, LENTE EM POLICARBONATO, FOTOMETRIA TIPO II MÉDIO, CONSTRUÍDA EM ALUMÍNIO INJETADO, PARAFUSOS EM AÇO INOX, IP66, IK08, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 9553LM, TCC 5000K (+- 10%), PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI NA COR BRANCO BIRILHO, FOTOCÉLULA, BASE NEMA 7 PINOS, CERTIFICAÇÃO INMETRO PORTARIA Nº20, COM BRAÇO DE DIAMETRO EXTERNO DE 48.3MM A 60.3MM COM DRIVER DIMERIZÁVEL, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 90-270VAC 60HZ, DPS 10KV/10KA, BASE NEMA 7 PINOS, CERTIFICAÇÃO INMETRO PORTARIA Nº20, FORNECIDA COM SHORTING CAP. PARA INSTALAÇÃO EM POSTE A 9M DE ALTURA (INCLUSO NO CONJUNTO)
LDX.IP.SP.70.L45.K50.BB.TF.TM7.DPS.DIM, FABRICANTE LEDAX, REF.: [LDX STREET] POLARIS IP HE, 70W, 9.523LM 3.000K.

FOTOCÉLULA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
PREFEITO MARCELO ELIAS ROQUE
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
MUNICIPIO DE PARANAGUÁ
LOCAL: RUA JULIO GROTH ELIAS - PARANAGUÁ - PR

PROJETO:
REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DA DIVINEIA

PROJETO:
PROJETO ELÉTRICO
REFERÊNCIA:
CIRCUITOS / QUADROS DE CARGAS / ESQUEMAS UNIFILAR ENTRADA DE SERVIÇO / LISTA DE MATERIAL
DATA: MAIO/ 2024
ESCALA INDICADA
ELE 01/01

RESPONSÁVEL TÉCNICO / REGISTRO PROF.: REILLY DA CUNHA AGODOAL ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PR 151.855/D