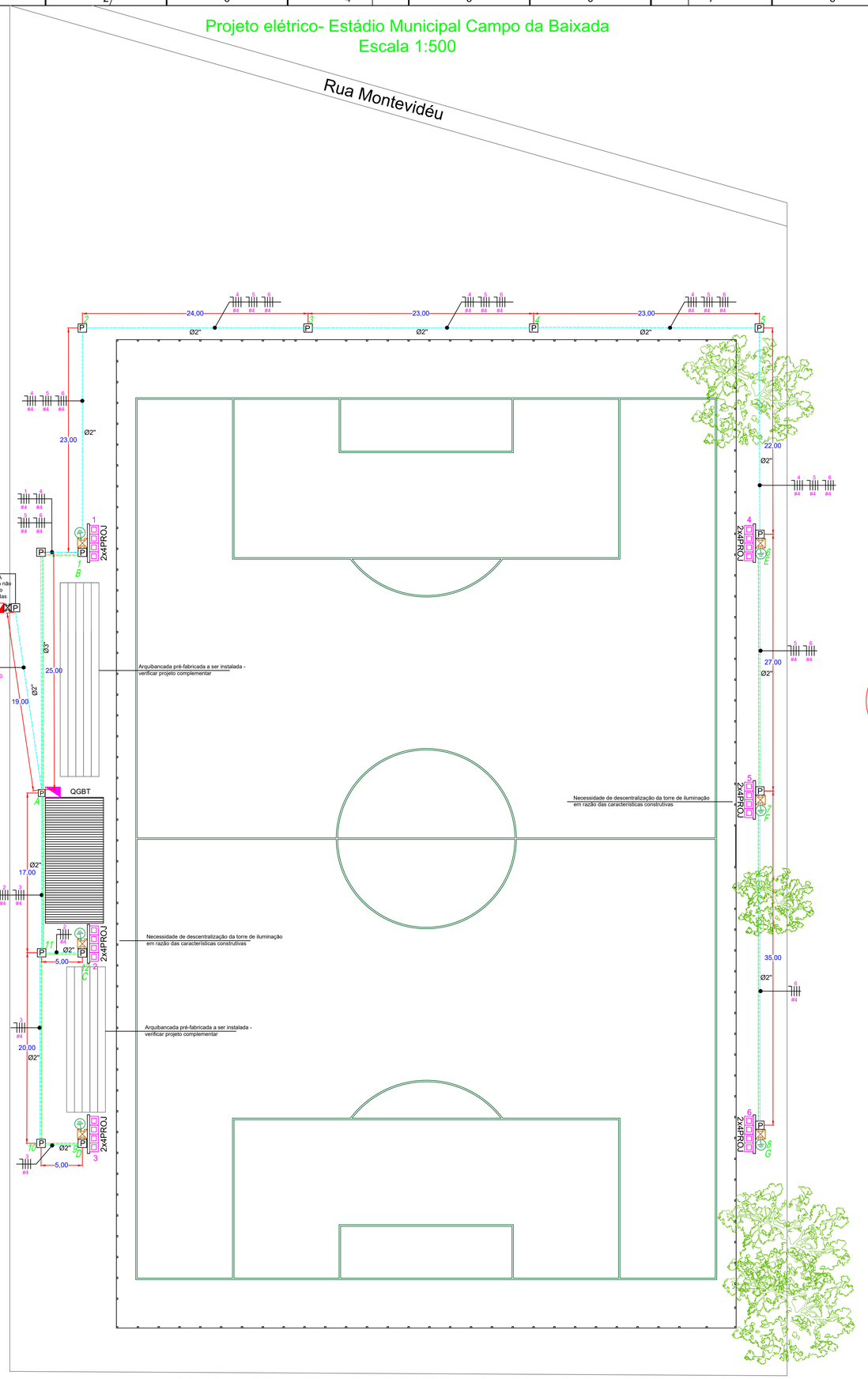
Projeto elétrico- Estádio Municipal Campo da Baixada
Escala 1:500



Especificação QGBT
Sem Escala

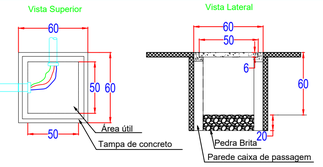


NOTA 1:
A caixa utilizada para o QGBT deve ser metálica, de embutir, hermeticamente fechada e com grau de proteção IP66 .

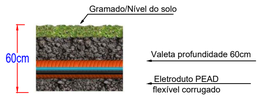
NOTA 2:
O QGBT deve possuir dispositivo de trava (cadeado).

NOTA 3:
A caixa utilizada será tipo "comando" com dimensões 80x60x20cm.

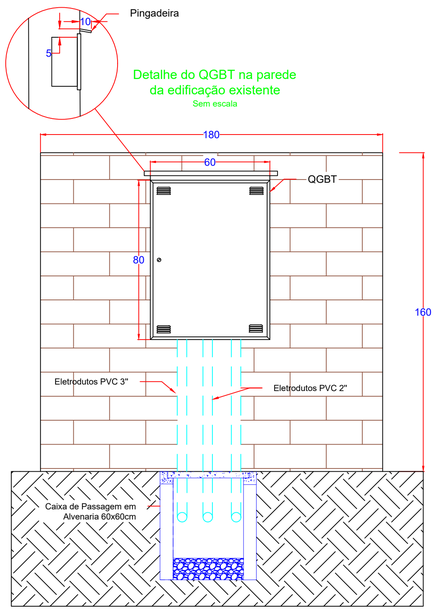
Detalhe Caixa de Passagem
Sem escala



Detalhe Valeta
Sem escala



*Após passagem dos eletrodutos e cabeamento as valetas devem ser cobertas de terra de modo que o local fique no mesmo nível do terreno existente.
** Acima do eletroduto deve ser instalada a fita de advertência "cuidado eletricidade".



Legenda da Simbologia

	Poste de concreto quadrado (duplo T) 15m/1500daN projetado - Ver detalhe
	Projetor modular LED 400W instalado nas torres de iluminação - Ver detalhe
	Estruturas para fixação dos projetores instalado nas torres de iluminação - Ver detalhe
	Sistema de aterramento projetado para as torres de iluminação - Ver detalhe
P	Caixa de passagem quadrada de alvenaria à instalar 60x60x60cm - Ver detalhe
	Quadro geral de baixa tensão (QGBT) projetado a ser instalado na parede - Ver detalhe
	Padrão de entrada a ser adequado
Ø2"	Eletroduto PEAD flexível corrugado enterrado no solo com indicação de bitola - Ver detalhe (Próprio para instalação subterrânea)
	Cabo de cobre nu 50mm² enterrado (interligação entre as torres) - Ver detalhe
1a #2.5	Neutro, fase, retorno e terra com indicação de circuito (1), retorno (a) e secção do condutor (2.5mm²)

NOTA 1:
O sistema de iluminação proposto para o campo é composto por 6 torres, sendo 3 em cada lateral.

NOTA 2:
Cada torre de iluminação irá comportar 8 projetores de 400W instalados em duas linhas (4 projetores por linha). A estrutura de fixação deve ser elaborado de acordo com as especificações em planta e memorial.

NOTA 3:
Os projetores serão acionados de forma direta, ou seja, somente através de disjuntores (instalados no quadro geral de baixa tensão QGBT).

NOTA 4:
Cada torre (poste com projetores) será acionada de forma individual e independente.

NOTA 5:
Nas torres de iluminação projetadas está previsto um sistema de proteção contra descargas atmosféricas, conforme detalhes especificados em projeto.

NOTA 6:
Nas torres projetadas os projetores modulares devem ser aterrados pela "malha de aterramento" (cabo 50mm² enterrado entre as torres), a qual é conectada ao captor SPDA instalado no topo do poste de concreto duplo T 15m, através de cabo de cobre nu #35mm².

NOTA 7:
Todas estruturas metálicas devem ser conectadas a malha de aterramento. Sendo que as subidas do sistema de aterramento devem ser feitas com cabo de cobre nu de #35mm².

NOTA 8:
Em virtude do acréscimo de carga o padrão de entrada de energia existente deve ser alterado, sugere-se a utilização do padrão CB - disjuntor 3x63A.

NOTA 9:
A adequação da entrada de energia não está prevista neste projeto de iluminação do campo.

NOTA 10:
O QGBT será instalado na parede da edificação existente, a fim de comportar os dispositivos de proteção e acionamento das torres de iluminação e circuito de iluminação pista de caminhada.

sigma®
PROJETOS E TREINAMENTOS
Rua 19 de Outubro, 479, Centro, Ijuí - RS | (55) 3024-0137

Razão Social: Prefeitura Municipal de Porto Lucena	Ref.:Projeto 097/2024
Endereço: Rua Montevidéu - Porto Lucena/RS	Data: 06/11/2024
Assunto: Projeto elétrico e luminotécnico do Estádio Municipal Campo da Baixada	ART Nº: 13479450
	Escala: Indicada
	Folha: A1
	Prancha 01 de 02

Resp. Técnico Projeto: ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000 Assinado de forma digital por ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:88475689000 Dados: 2024.11.09 09:19:08 -03'00'
Eng°. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
CREA-RS:134651

Solicitante: JAIR MIGUEL WAGNER:57585342004 Assinado de forma digital por JAIR MIGUEL WAGNER:57585342004 Dados: 2024.11.11 09:27:54 -03'00'
Município de Porto Lucena
CNPJ: 87.613.659/0001-00

Desenhista: Ana Paula P.N.

A1

Quadro de Cargas - Alimentação torres de iluminação

QUADRO DE CARGAS

TENSÃO 3F-N:	380V	ALIMENTAÇÃO:	3#16(16) + 10 mm²	PROTEÇÃO:	3x50A
				CARGA TOTAL INSTALADA (W)	19.200,00
				DEMANDA TOTAL (VA)	20.869,57

	Circuito	Fase	Quant.	Tipo de luminária	Descrição	Potência Potência (VA)	Potência Potência (W)	Potência Fat. Demanda	Fat. de Potência	In	Seção (mm²)	Proteção Iz (A)
QGBT	1	R - S - T	8	Projetor modular LED 400W	Torre de iluminação 1	3.478,26	3.200,00	1	0,92	5,27	3#4,0	3x16
	2	R - S - T	8	Projetor modular LED 400W	Torre de iluminação 2	3.478,26	3.200,00	1	0,92	5,27	3#4,0	3x16
	3	R - S - T	8	Projetor modular LED 400W	Torre de iluminação 3	3.478,26	3.200,00	1	0,92	5,27	3#4,0	3x16
	4	R - S - T	8	Projetor modular LED 400W	Torre de iluminação 4	3.478,26	3.200,00	1	0,92	5,27	3#4,0	3x16
	5	R - S - T	8	Projetor modular LED 400W	Torre de iluminação 5	3.478,26	3.200,00	1	0,92	5,27	3#4,0	3x16
	6	R - S - T	8	Projetor modular LED 400W	Torre de iluminação 6	3.478,26	3.200,00	1	0,92	5,27	3#4,0	3x16
	7	RESERVA										
	8	RESERVA										
	9	RESERVA										
	10	RESERVA										

NOTA 1:
O quadro de cargas acima detalha apenas as cargas relativas as torres de iluminação, demais cargas existentes não estão especificadas.

Cálculos Queda de Tensão

Entrada de Energia - Circuito 1
QUEDA DE TENSÃO ENTRE O PONTO A E O PONTO B

TRECHO	DISTÂNCIA (m)	CARGA (W)	CARGA (VA)	CORRENTE (A)	CABO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
A ao 1	25	3200,0	3478,26	5,27	4	0,37%
1 ao B	15	3200,0	3478,26	5,27	4	0,22%
						0,59%

Entrada de Energia - Circuito 2
QUEDA DE TENSÃO ENTRE O PONTO A E O PONTO C

TRECHO	DISTÂNCIA (m)	CARGA (W)	CARGA (VA)	CORRENTE (A)	CABO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
A ao 11	17	3200,0	3478,26	5,27	4	0,25%
11 ao 12	5	3200,0	3478,26	5,27	4	0,07%
12 ao C	15	3200,0	3478,26	5,27	4	0,22%
						0,54%

Entrada de Energia - Circuito 3
QUEDA DE TENSÃO ENTRE O PONTO A E O PONTO D

TRECHO	DISTÂNCIA (m)	CARGA (W)	CARGA (VA)	CORRENTE (A)	CABO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
A ao 11	17	3200,0	3478,26	5,27	4	0,25%
11 ao 10	20	3200,0	3478,26	5,27	4	0,30%
10 ao 9	5	3200,0	3478,26	5,27	4	0,07%
9 ao D	15	3200,0	3478,26	5,27	4	0,22%
						0,84%

Entrada de Energia - Circuito 4
QUEDA DE TENSÃO ENTRE O PONTO A E O PONTO E

TRECHO	DISTÂNCIA (m)	CARGA (W)	CARGA (VA)	CORRENTE (A)	CABO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
A ao 1	25	3200,0	3478,26	5,27	4	0,37%
1 ao 2	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
2 ao 3	24	3200,0	3478,26	5,27	4	0,36%
3 ao 4	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
4 ao 5	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
5 ao 6	22	3200,0	3478,26	5,27	4	0,33%
6 ao E	15	3200,0	3478,26	5,27	4	0,22%
						2,30%

Entrada de Energia - Circuito 5
QUEDA DE TENSÃO ENTRE O PONTO A E O PONTO F

TRECHO	DISTÂNCIA (m)	CARGA (W)	CARGA (VA)	CORRENTE (A)	CABO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
A ao 1	25	3200,0	3478,26	5,27	4	0,37%
1 ao 2	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
2 ao 3	24	3200,0	3478,26	5,27	4	0,36%
3 ao 4	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
4 ao 5	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
5 ao 6	22	3200,0	3478,26	5,27	4	0,33%
6 ao 7	27	3200,0	3478,26	5,27	4	0,40%
7 ao F	15	3200,0	3478,26	5,27	4	0,22%
						2,70%

Entrada de Energia - Circuito 6
QUEDA DE TENSÃO ENTRE O PONTO A E O PONTO G

TRECHO	DISTÂNCIA (m)	CARGA (W)	CARGA (VA)	CORRENTE (A)	CABO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO (%)
A ao 1	25	3200,0	3478,26	5,27	4	0,37%
1 ao 2	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
2 ao 3	24	3200,0	3478,26	5,27	4	0,36%
3 ao 4	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
4 ao 5	23	3200,0	3478,26	5,27	4	0,34%
5 ao 6	22	3200,0	3478,26	5,27	4	0,33%
6 ao 7	27	3200,0	3478,26	5,27	4	0,40%
7 ao 8	35	3200,0	3478,26	5,27	4	0,52%
8 ao G	15	3200,0	3478,26	5,27	4	0,22%
						3,22%

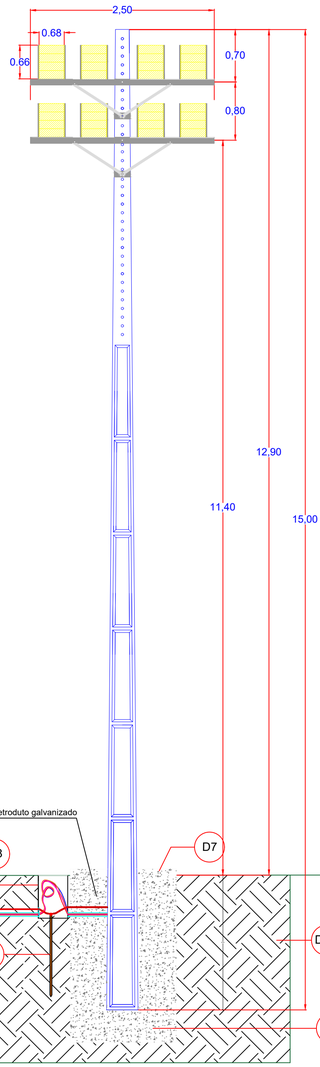
NOTA 1:
A queda de tensão máxima admitida é 4%, considerando o trajeto entre o quadro geral de baixa tensão e o circuito terminal.

NOTA 2:
Os cálculos de queda de tensão foram relizados apenas para as torres de iluminação, na situação mais crítica de cada um deles (maior distância, ou seja, da medição até o ponto de iluminação final).

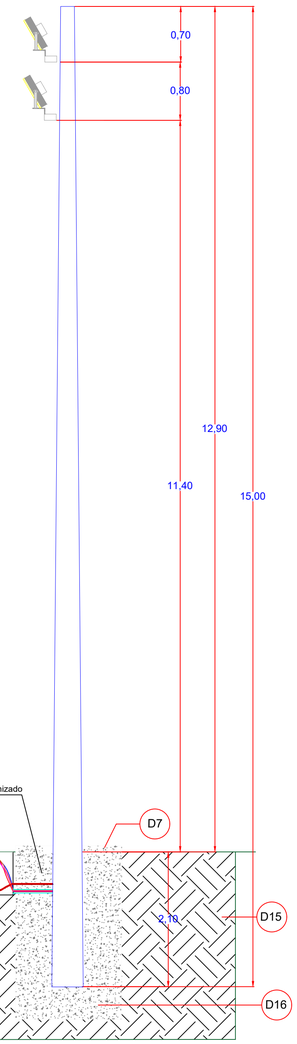
NOTA 3:
Para os respectivos cálculos de queda de tensão foi considerado condutor com isolação 1kV e eletroduto enterrado.

Detalhamento torre de iluminação
Sem escala

Vista Frontal



Vista Lateral



NOTA 1:
Medidas estão em metros. É necessário observar as dimensões do projetor adquirido para confecção do alojamento.

NOTA 2:
É necessário observar o diâmetro das torres de iluminação em toda extensão para encaixe perfeito da estrutura projetada.

NOTA 3:
Maiores especificações sobre as estruturas constam no memorial técnico descritivo.

Detalhe Torre de Iluminação Campo

Detalhe	DESCRIÇÃO
D1	Haste tipo cantoneira - Deve ser conectada ao cabo de cobre nu #35mm²
D2	Projetor modular 400W
D3	Suporte para fixação dos projetores.
D4	Poste de concreto 15m / 1500daN
D5	Fiação para alimentação dos projetores e cabo de cobre nu 35mm² dispostos no eletroduto galvanizado
D6	Sapata de concreto 100x100cm
D7	Caixa de passagem de concreto quadrada 50cmx50cm por 60cm de profundidade
D8	Cabo de cobre nu #50mm²
D9	Fiação para alimentação dos projetores e refletores
D10	Solo
D11	Camadas no entorno do poste (conforme detalhe base concretada)

Projetor Modular LED 400W
Sem escala

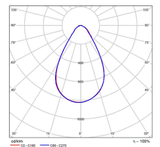
Especificações



- Projetor modular LED - próprio para instalação em ambientes esportivos (quadras, campos...)
- Potência da luminária 400W
- Fluxo luminoso 120 lm/W - mínimo
- Indíce de reprodução de cor IRC > 70
- Temperatura de cor 5000K
- Grau de proteção IP66 e proteção contra impacto IK08/IK10
- Corpo da luminária em alumínio alta resistência

Fotometria

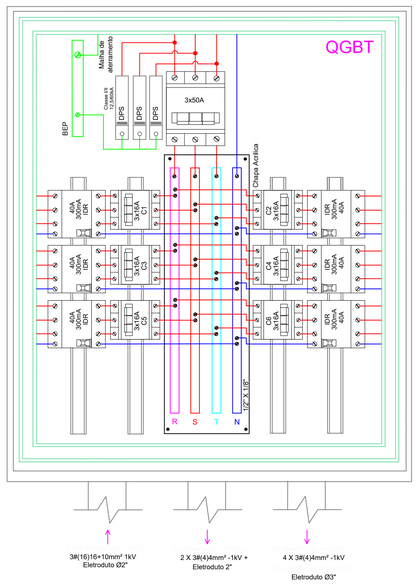
- Ângulo de abertura 60° X 60°



CDL polar



Diagrama Trifilar - QGBT
Sem escala

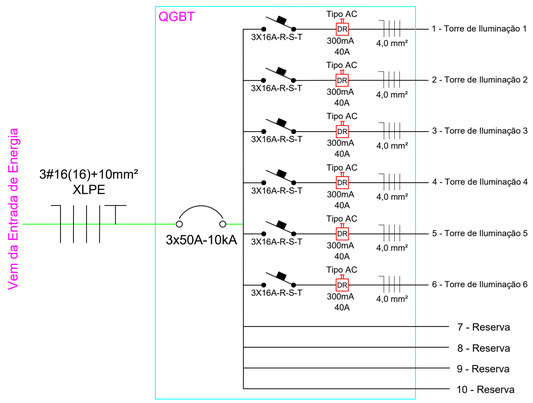


3#(16)16+10mm² 1kV Eletroduto Ø2"

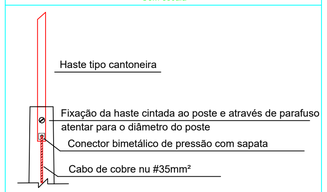
2 X 3#(4)4mm² -1kV + Eletroduto 2"

4 X 3#(4)4mm² -1kV Eletroduto Ø3"

Diagrama Unifilar - QGBT
Sem escala



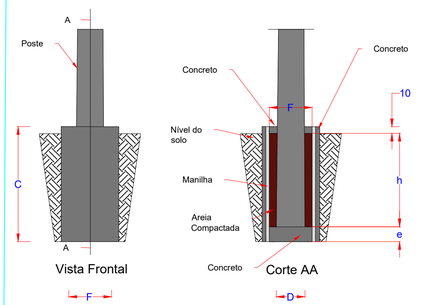
Captor SPDA instalado torres de iluminação
Sem escala



NOTA 1:
A malha de aterramento será feita através de cabo de cobre nu #50mm², diretamente enterrado no solo.

NOTA 2:
Todas estruturas metálicas devem ser conectadas a malha de aterraemento. Sendo que as subidas do sistema de aterramento devem ser feitas com cabo de cobre nu de #35mm².

Detalhe base concretada torre de iluminação
Sem escala



Observações:

- O poste de concreto duplo T deverá ser engastado e ter sua base concreta, conforme orientações ao lado;
- A manilha tem como objetivo criar uma barreira mecânica para o concreto durante o procedimento de concretagem da fundação.
- Também poderão ser utilizadas formas ou outros materiais que permitam a correta concretagem das fundações.

Especificações:

D: dimensão de acordo com o poste adquirido pela executora;
h: 210 cm;
e: 20 cm;
c: 240 cm.

sigma®
PROJETOS E TREINAMENTOS
Rua 19 de Outubro, 479, Centro, Ijuí - RS | (55) 3024-0137

Razão Social: Prefeitura Municipal de Porto Lucena	Ref.:Projeto 097/2024
Endereço: Rua Montevidéu - Porto Lucena/RS	Data: 06/11/2024
Assunto: Projeto elétrico e luminotécnico do Estádio Municipal Campo da Baixada	ART Nº: 13479450
	Escala: Indicada
Resp. Técnico Projeto: ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:08475689000 Assinado de forma digital por ANTONIO RODRIGO JUSWIAKI DOS SANTOS:08475689000 Dados: 2024.11.01 09:11:52 -03'00' Eng°. Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos CREA-RS:134651	Solicitante:JAIR MIGUEL WAGNER:57585342004 Assinado de forma digital por JAIR MIGUEL WAGNER:57585342004 Dados: 2024.11.11 09:28:28 -03'00' Município de Porto Lucena CNPJ: 87.613.659/0001-00
	Folha: A1
	Prancha 02 de 02
	Desenhista: Ana Paula P.N.

A1