

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COLORIDO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROGRAMA: Esporte LED - SEDESE-MG (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social de Minas Gerais)

OBJETO: Instalação de Refletores LED do Campo de futebol

LOCAL: Rua José Esteves, s/n, Bairro Ibraim, Cataguases - MG.

FOTOGRAFIAS COLORIDAS IDENTIFICANDO CLARAMENTE O LOCAL

FOTO 01



FOTO 02



Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.

Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.

FOTO 03



FOTO 04



Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.

Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.



Documento assinado digitalmente
FLAVIA TEIXEIRA OLIVEIRA
Data: 07/11/2024 13:17:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Flávia Teixeira Oliveira
Engenheira Civil
Engenheira de Segurança do Trabalho
CREA-MG 189305/D

ASSINATURAS

07/11/2024

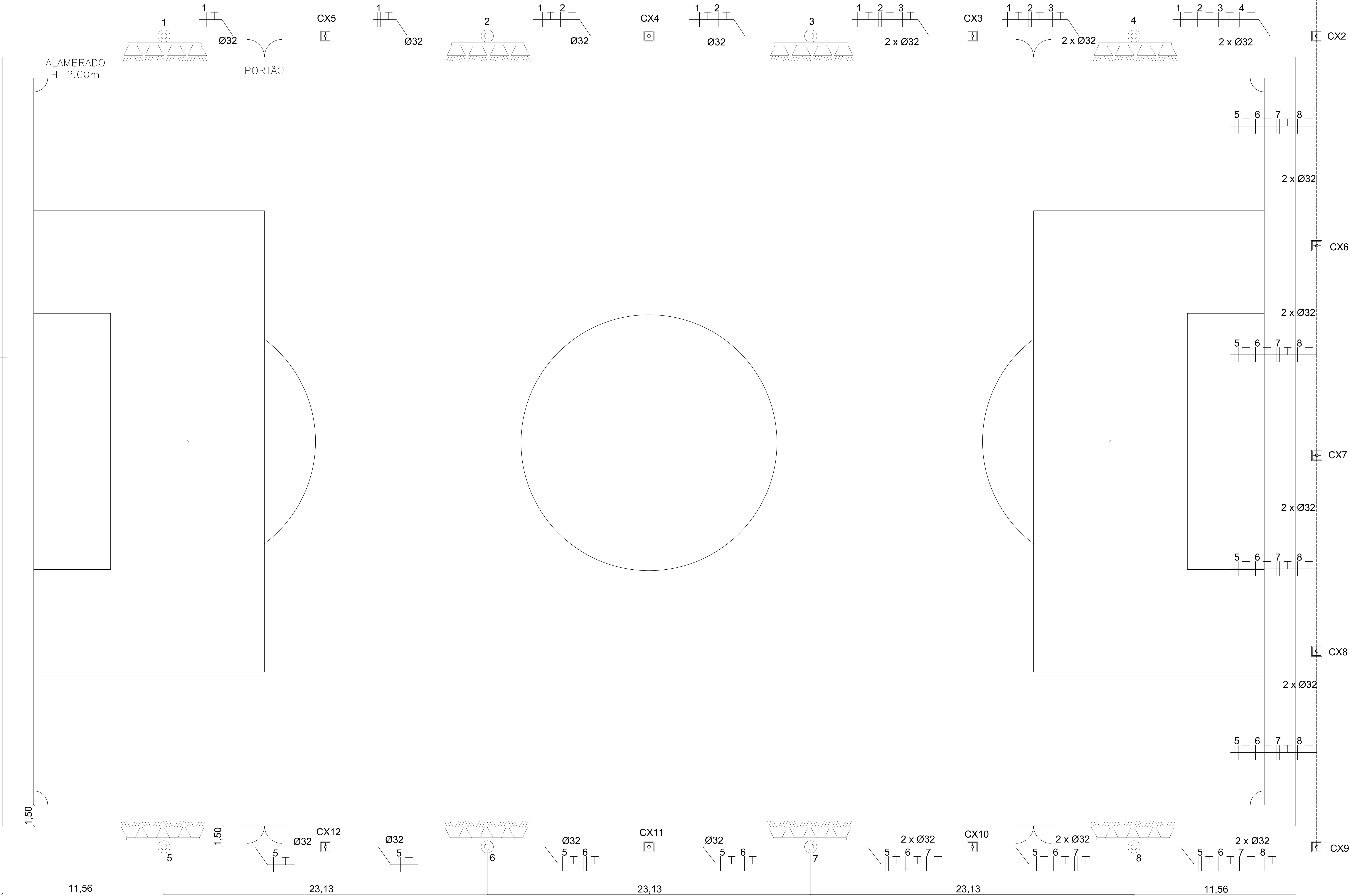
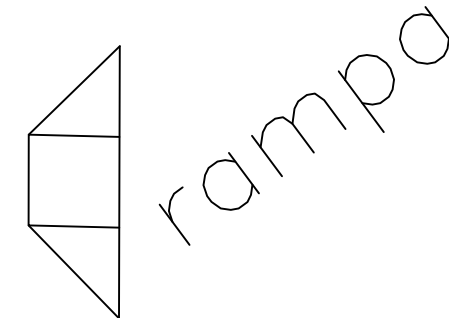
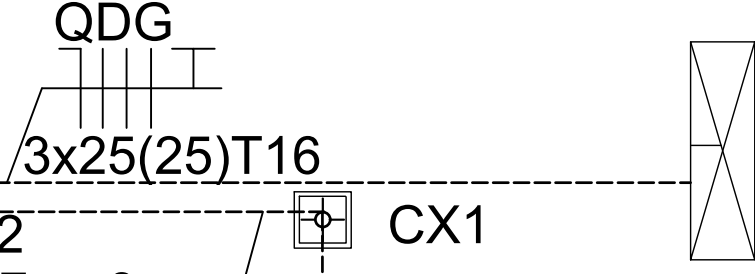
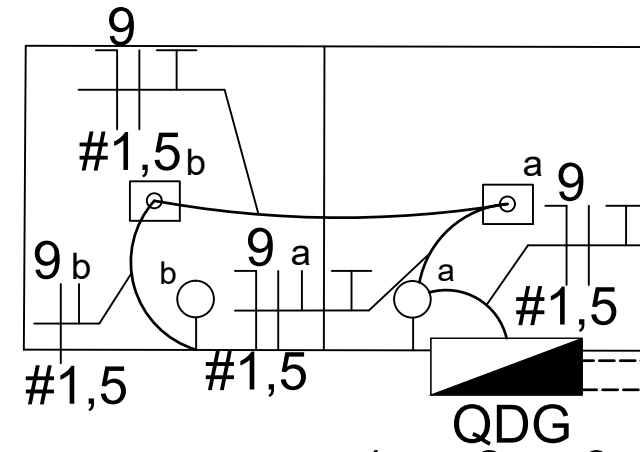
Data

LEGENDA	
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO, A 120 cm DO PISO
	POSTE COM LUMINÁRIA LED 4X500W
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPÔR, A 150 cm DO PISO
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 40W 127V
	MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO TETO OU ALVENARIA
	ELETRODUTO ENTERRADO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE NO TETO OU ALVENARIA

	CONDUTOR FASE, NEUTRO, PROTEÇÃO E RETORNO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	DIÂMETRO DO ELETRODUTO
	SEÇÃO DO CONDUTOR FASE EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO EM mm²
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	ATERRAMENTO
	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL

LEGENDA DETALHADA	
Poste com luminária LED 4x500W	
Aterramento	
Cabo de cobre nú de 16 mm²	10m
Conector de aterramento	1pç
Conector de compressão com parafuso	1pç
Haste de aterramento de aço cobreada 16 mm x 2400 mm	1pç
Caixa de Passagem em Alvenaria	
Caixa de concreto pré moldado 250x250x250mm	1pç
Luminárias	
Refletor LED 500W 50000lm com suportes de fixação	4pç
Postes	
Poste de concreto Duplo T 100dan H = 20m	1pç

VESTIÁRIO
EXISTENTE



NOTAS

INFORMAÇÕES GERAIS

- A resistência da malha de terra não poderá ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano.
- Todas as partes metálicas das instalações deverão ser aterradas. O aterramento dos postes, deve ser interligado por um condutor de cobre nú de 16mm², formando uma malha de aterramento ao longo do campo, que deve ser conectada ao aterramento da edificação.
- Este projeto deve ser executado em conjunto com o memorial descritivo.
- As instalações elétricas obedecerão as normas técnicas citadas no memorial descritivo.
- Condutores não cotados serão de #10mm².
- Eletrodutos não cotados serão de Ø25mm.
- Todas as instalações e serviços a serem realizados para a execução deste projeto, bem como suas instalações futuras, devem seguir rigorosamente as especificações e recomendações apresentadas na NORMA REGULAMENTADORA NR-10.
- Os condutetes devem ser antichamas.

ELETRODUTOS

- Utiliza-se eletroduto de PVC rígido roscável antichama na cor preta para as instalações elétricas.
- Os Eletrodutos não devem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.
- Os eletrodutos devem ser do tipo PEAD, ou seja, com resistência mecânica apropriada para instalações subterrâneas.

CONDUTORES

- Todos os condutores devem ser de cobre com isolamento com baixa emissão de gases, obedecer às normas da ABNT e ter o selo do Inmetro.
- Os cabos que alimentam os quadros de distribuição e os condutores em eletrodutos enterrados no solo deverão ser cabos com isolamento 0,6/1kV.
- Para os demais condutores das instalações embutidas ou aparentes utiliza-se condutor isolado 450/750V.
- A identificação dos condutores deve seguir a convenção de cores:
Neutro: azul-claro;
Proteção (terra): verde;
Fase A: preto;
Fase B: branco;
Fase C: vermelho.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONTEÚDO
Planta Baixa de Instalações Elétricas de Iluminação.

PROJETO
Campo de Futebol Ibraim

ENDEREÇO DA OBRA
Rua José Esteves, SN, Ibraim, Cataguases, MG, 36771-006

PREFEITO
José Inácio Peixoto Parreiras Henriques

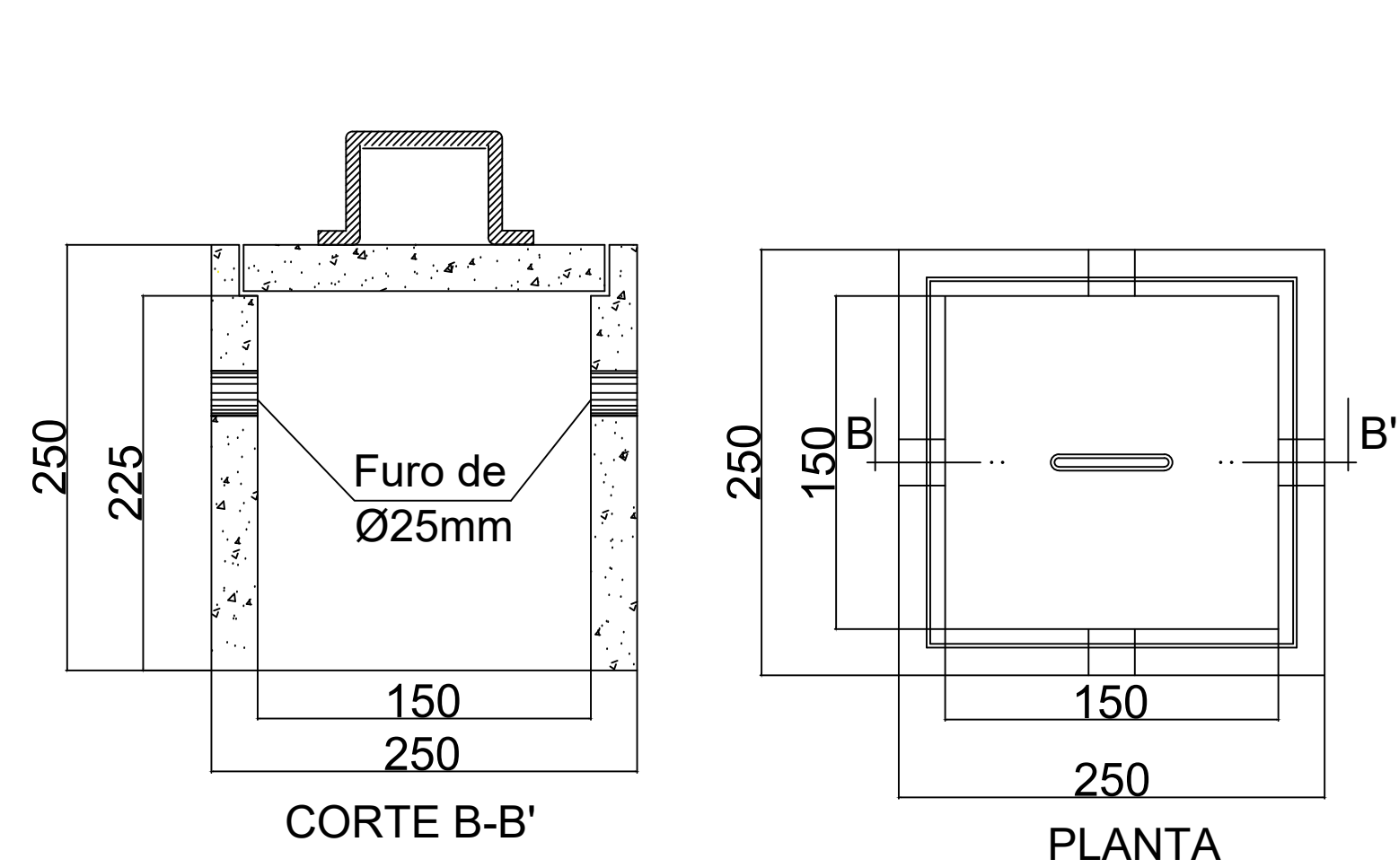
SECRETÁRIO DE OBRAS
José Maria Magalhães Sasso

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Pâmela Lacerda Pereira Taveira
Eng. Eletricista - CREA - MG: 1419938118

Área do Terreno:	Área Construída:	Data:	Escala:	Prancha:
-	-	Janeiro/2025	Indicada	01/02

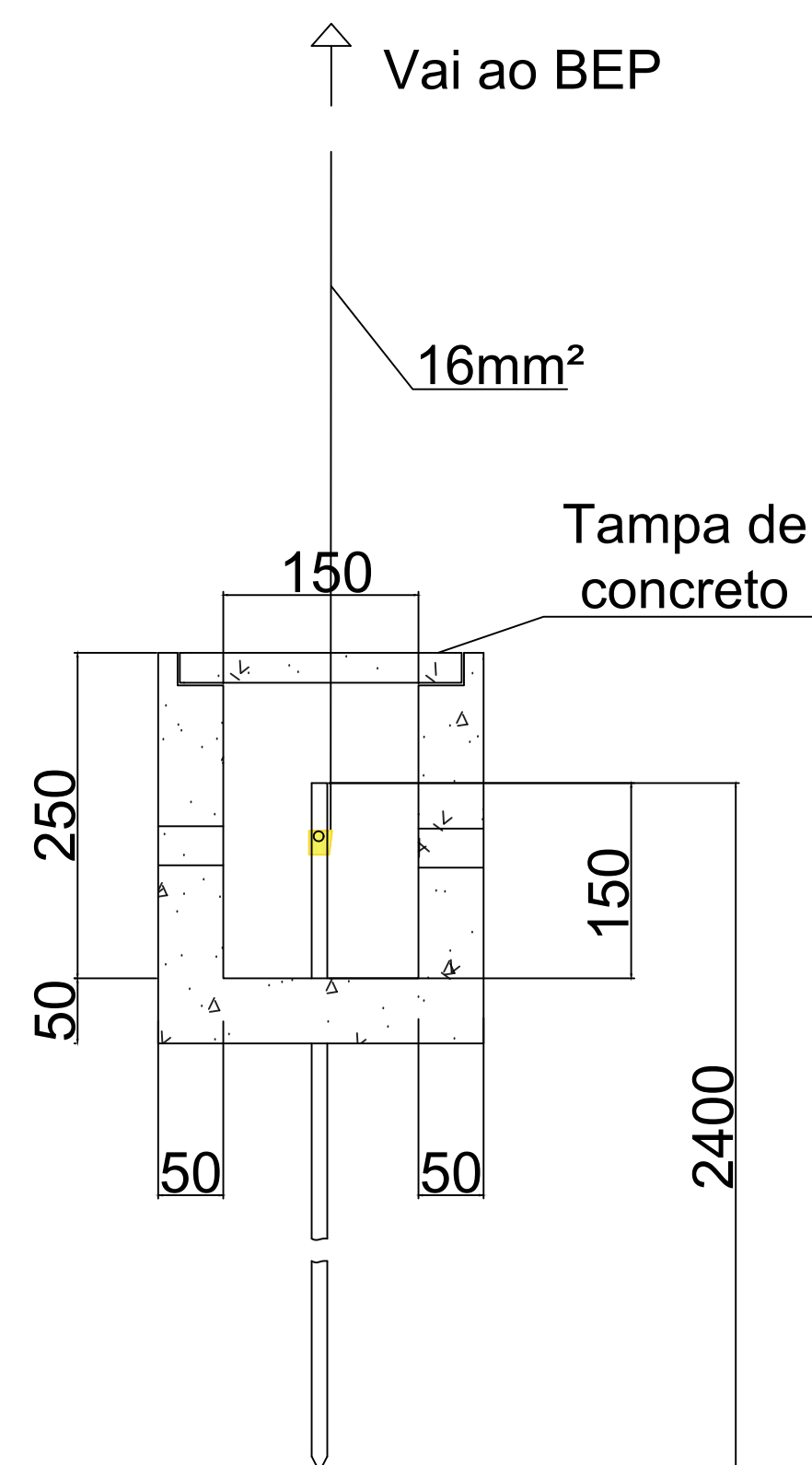
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

Planta Baixa de Instalações Elétricas de Iluminação
1:100



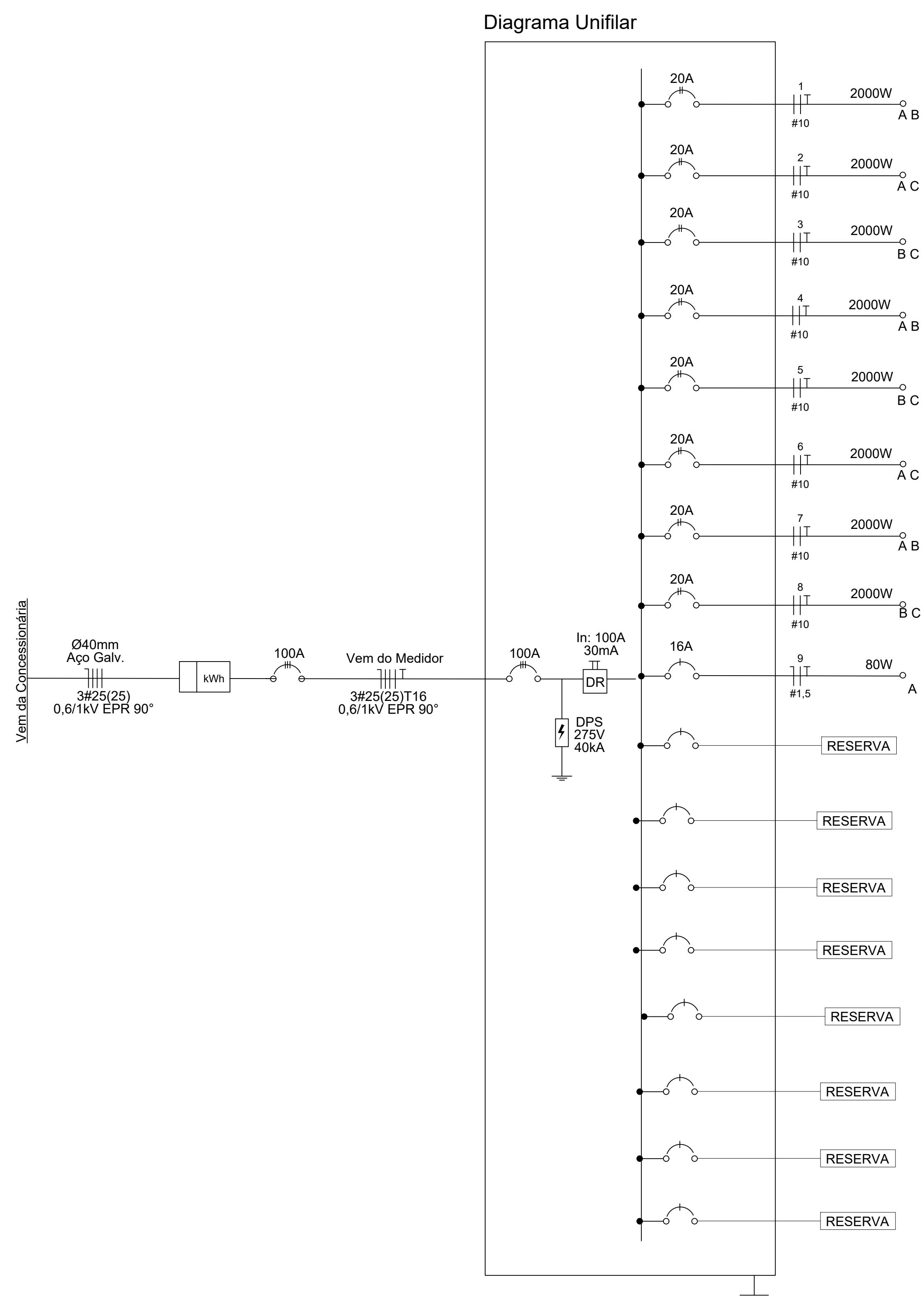
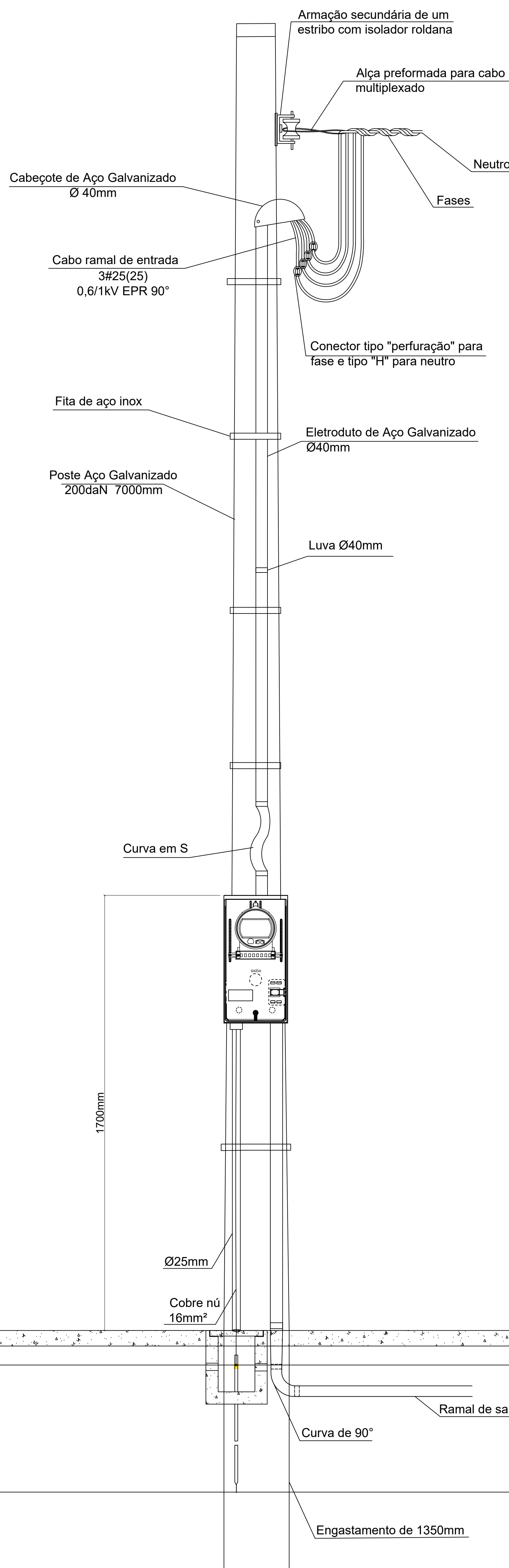
Obs: Cotas em milímetros.

Detalhe da caixa de aterramento
(150 x 150 x 250mm)
Sem Escala



Obs: Cotas em milímetros.

Detalhe da caixa de inspeção e do aterramento
Sem Escala



NOTAS

INFORMAÇÕES GERAIS

- A resistência da malha de terra não poderá ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano.
- Todas as partes metálicas das instalações deverão ser aterradas. O aterramento dos postes, deve ser interligado por um condutor de cobre nu de 16mm², formando uma malha de aterramento ao longo do campo, que deve ser conectada ao aterramento da edificação.
- Este projeto deve ser executado em conjunto com o memorial descritivo.
- As instalações elétricas obedecerão as normas técnicas citadas no memorial descritivo.
- Condutores não cotados serão de #10mm².
- Eletrodutos não cotados serão de Ø25mm.
- Todas as instalações e serviços a serem realizados para a execução deste projeto, bem como suas instalações futuras, devem seguir rigorosamente as especificações e recomendações apresentadas na NORMA REGULAMENTADORA NR-10.
- Os condutores devem ser antichamas.

ELETRODUTOS

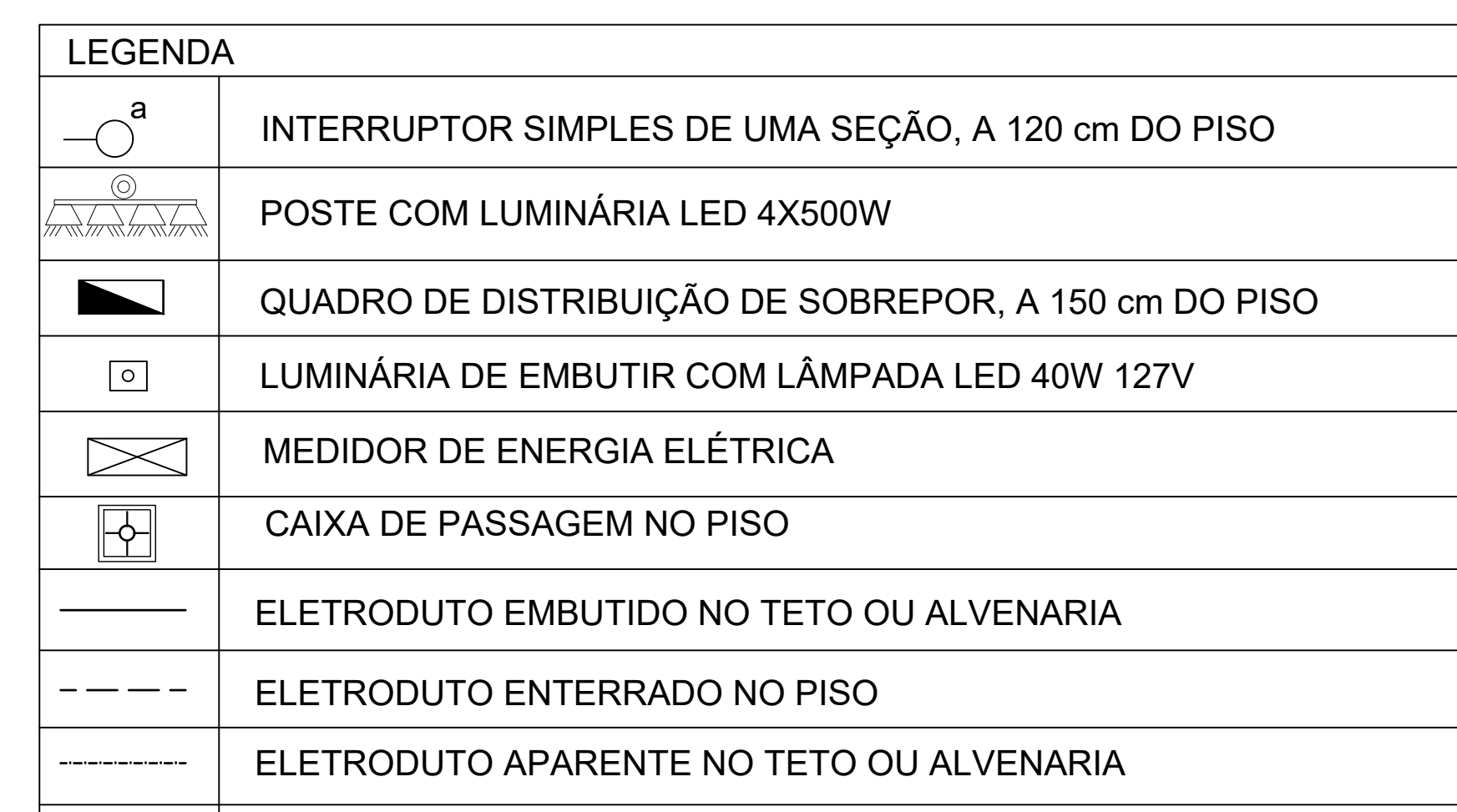
- Utiliza-se eletroduto de PVC rígido roscável antichama na cor preta para as instalações elétricas.
- Os Eletrodutos não devem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.
- Os eletrodutos devem ser do tipo PEAD, ou seja, com resistência mecânica apropriada para instalações subterrâneas.













CONDUTORES

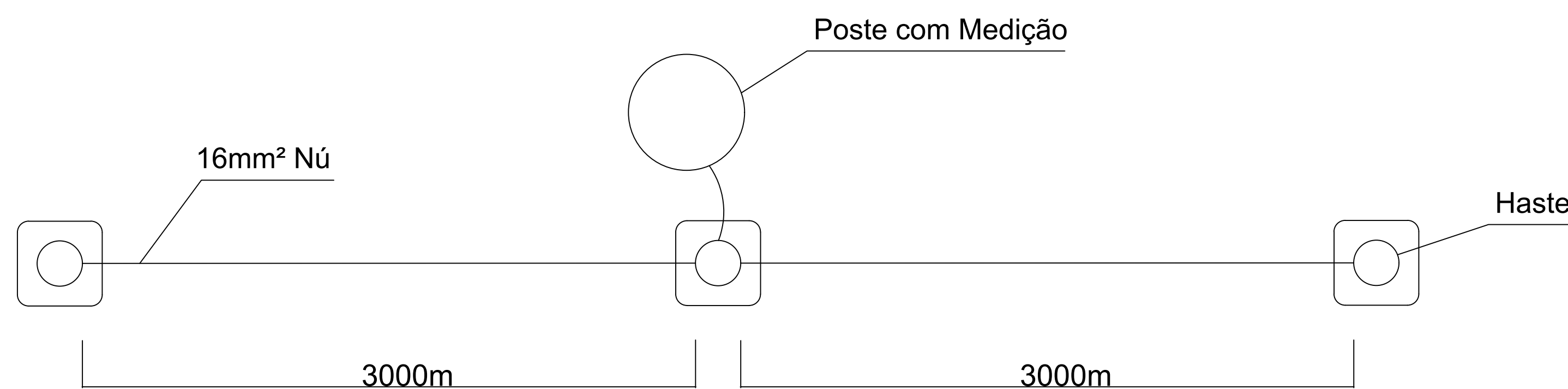
- Todos os condutores devem ser de cobre com isolamento com baixa emissão de gases, obedecer às normas da ABNT e ter o selo do Inmetro.
- Os cabos que alimentam os quadros de distribuição e os condutores em eletrodutos enterrados no solo deverão ser cabos com isolamento 0,6/1kV.
- Para os demais condutores das instalações embutidas ou aparentes utilizar-se condutor isolado 450/750V.
- A identificação dos condutores deve seguir a convenção de cores:
Neutro: azul-claro;
Proteção (terra): verde;
Fase A: preto;
Fase B: branco;
Fase C: vermelho.

ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO

- Como eletrodo de aterramento na edificação deve-se utilizar as próprias armaduras do concreto das fundações, em que as barras de aço de seção circular devem possuir diâmetro mínimo de 15mm para garantir proteção contra corrosão e resistência mecânica.
- As interligações naturalmente existentes entre os elementos das fundações são suficientes para se obter um eletrodo de aterramento com características adequadas, sendo dispensável qualquer medida suplementar.
- A conexão do condutor de aterramento ao eletrodo embutido no concreto das fundações deve ser feita da seguinte forma:
 - a) por meio de barra de aço zincada diâmetro mínimo de 10mm, ou fita de aço zincada de 25mm x 4mm e ligada ao eletrodo por solda elétrica. A fita ou barra deve ser protegida contra corrosão;
 - b) o segundo elemento, destinado a servir como ponto de conexão do condutor de aterramento, deve ser constituído por barra ou condutor de cobre, ligado ao primeiro elemento por solda extrínseca.
- BEP (Barramento de Equipotencialização Principal): barramento destinado a servir de via de interligação de todos os elementos incluíveis na equipotencialização principal, como, por exemplo, armaduras de concretos e outras estruturas metálicas, tubulações metálicas de água, esgoto, duto metálicos de ar condicionado, condutos metálicos de linhas elétricas, condutor neutro da concessionária, entre outros.



	CONDUTOR FASE, NEUTRO, PROTEÇÃO E RETORNO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	DIÂMETRO DO ELETRODUTO
	SEÇÃO DO CONDUTOR FASE EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO EM mm²
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	ATERRAMENTO
	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL



Detalhe do sistema de aterramento
Vista Superior
Sem Escala

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA

CONTEÚDO

Ramal de entrada com centro de medição;
Detalhe da caixa de aterramento;
Detalhe do sistema de aterramento.

PROJETO

Campo de Futebol Ibraim

ERECO DA OB

Rua José Esteves, SN, Ibraim, Cataguases, MG, 36771-006

PREFEITO SECRETÁRIO DE OBRAS

José Inácio Peixoto Parreiras Henrique

José Maria Magalhães Sasso

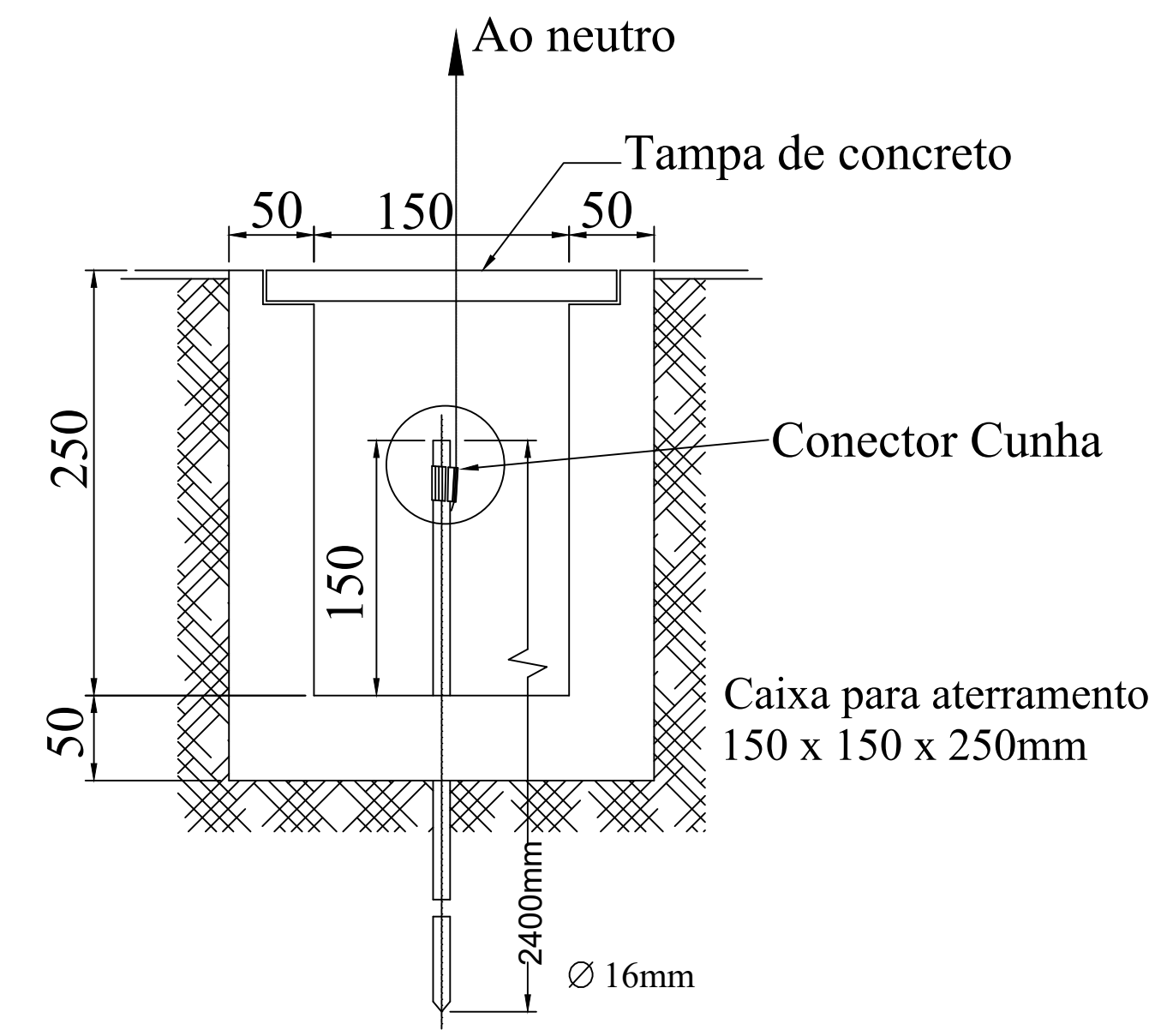
RESPONSÁVEL TÉCNICO

Pamela L. Pereira

Pâmela Lacerda Pereira Taveira
Eng. Eletricista - CREA - MG 1419938118

Área do Terreno:	Área Construída:	Data:	Escala:	Pranta:
-	-	Janeiro/2025	Indicada	01/

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

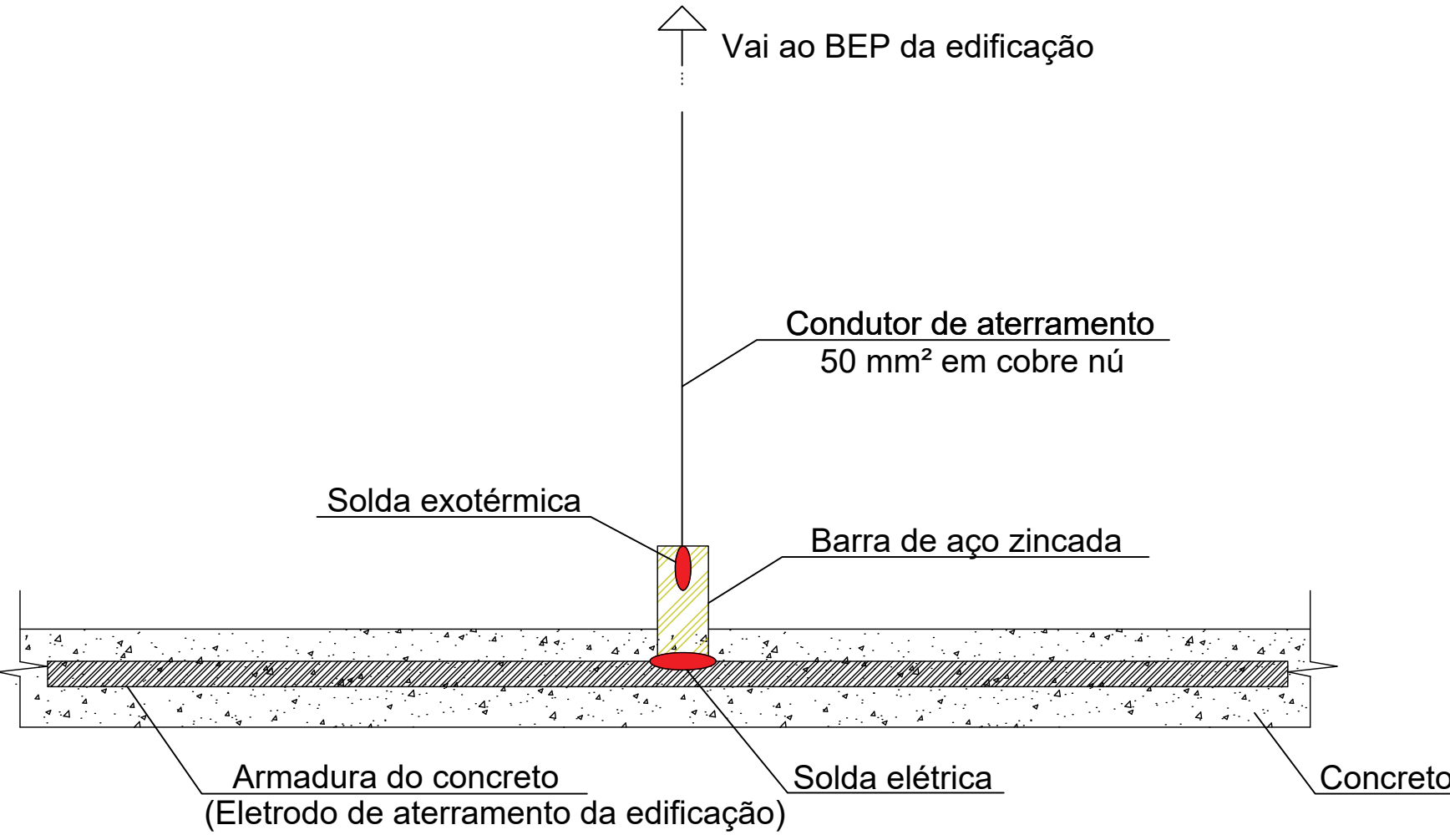
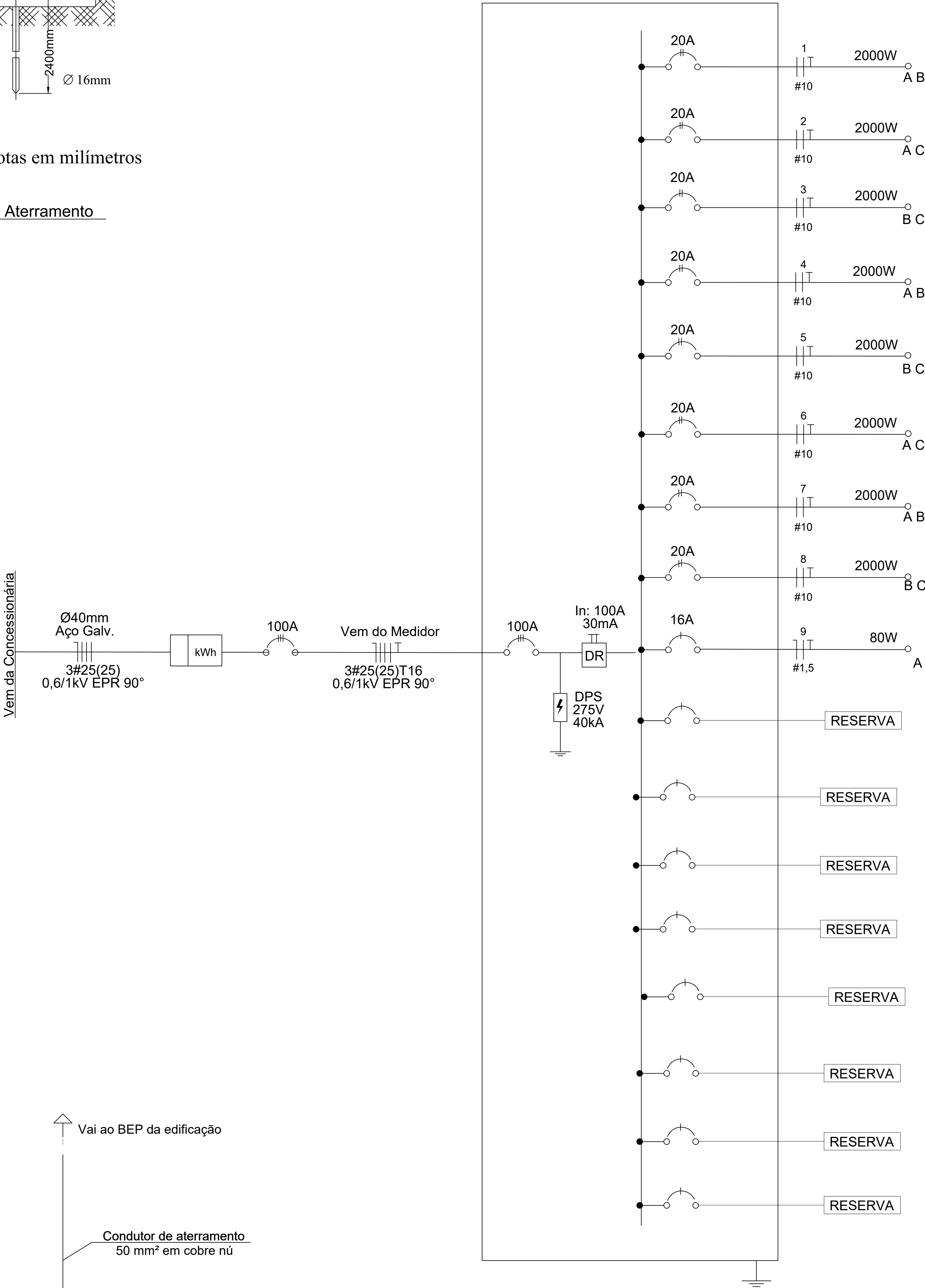


OBS: Cotas em milímetros

Detalhe da Caixa de Aterramento
Corte Frontal
Sem escala

LEGENDA	
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO, A 120 cm DO PISO
	POSTE COM LUMINÁRIA LED 4x500W
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, A 150 cm DO PISO
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 40W 127V
	MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO TETO OU ALVENARIA
	ELETRODUTO ENTERRADO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE NO TETO OU ALVENARIA

Diagrama Unifilar



Representação de Corte Frontal do Aterramento da Edificação
Sem escala

Símbolo	Descrição
	CONDUTOR FASE, NEUTRO, PROTEÇÃO E RETORNO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	DIÂMETRO DO ELETRODUTO
	SEÇÃO DO CONDUTOR FASE EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO EM mm²
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	ATERRAMENTO
	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL

LEGENDA DETALHADA	
Poste com luminária LED 4x500W	
Aterramento	
Cabo de cobre nú de 16 mm²	10m
Conector de aterramento	1pç
Conector de compressão com parafuso	1pç
Haste de aterramento de aço cobreada 16 mm x 2400 mm	1pç
Caixa de Passagem em Alvenaria	
Caixa de concreto pré moldado 250x250x250mm	1pç
Luminárias	
Refletor LED 500W 50000lm com suportes de fixação	4pç
Postes	
Poste de concreto Duplo T 100dan H = 20m	1pç

NOTAS

INFORMAÇÕES GERAIS

- A resistência da malha de terra não poderá ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano.
- Todas as partes metálicas das instalações deverão ser aterradas. O aterramento dos postes, deve ser interligado por um condutor de cobre nú de 16mm², formando uma malha de aterramento ao longo do campo, que deve ser conectada ao aterramento da edificação.
- Este projeto deve ser executado em conjunto com o memorial descritivo.
- As instalações elétricas obedecerão às normas técnicas citadas no memorial descritivo.
- Condutores não cotados serão de #10mm².
- Eletrodutos não cotados serão de Ø25mm.
- Todas as instalações e serviços a serem realizados para a execução deste projeto, bem como suas instalações futuras, devem seguir rigorosamente as especificações e recomendações apresentadas na NORMA REGULAMENTADORA NR-10.
- Os condutores devem ser antichamas.

ELETRODUTOS

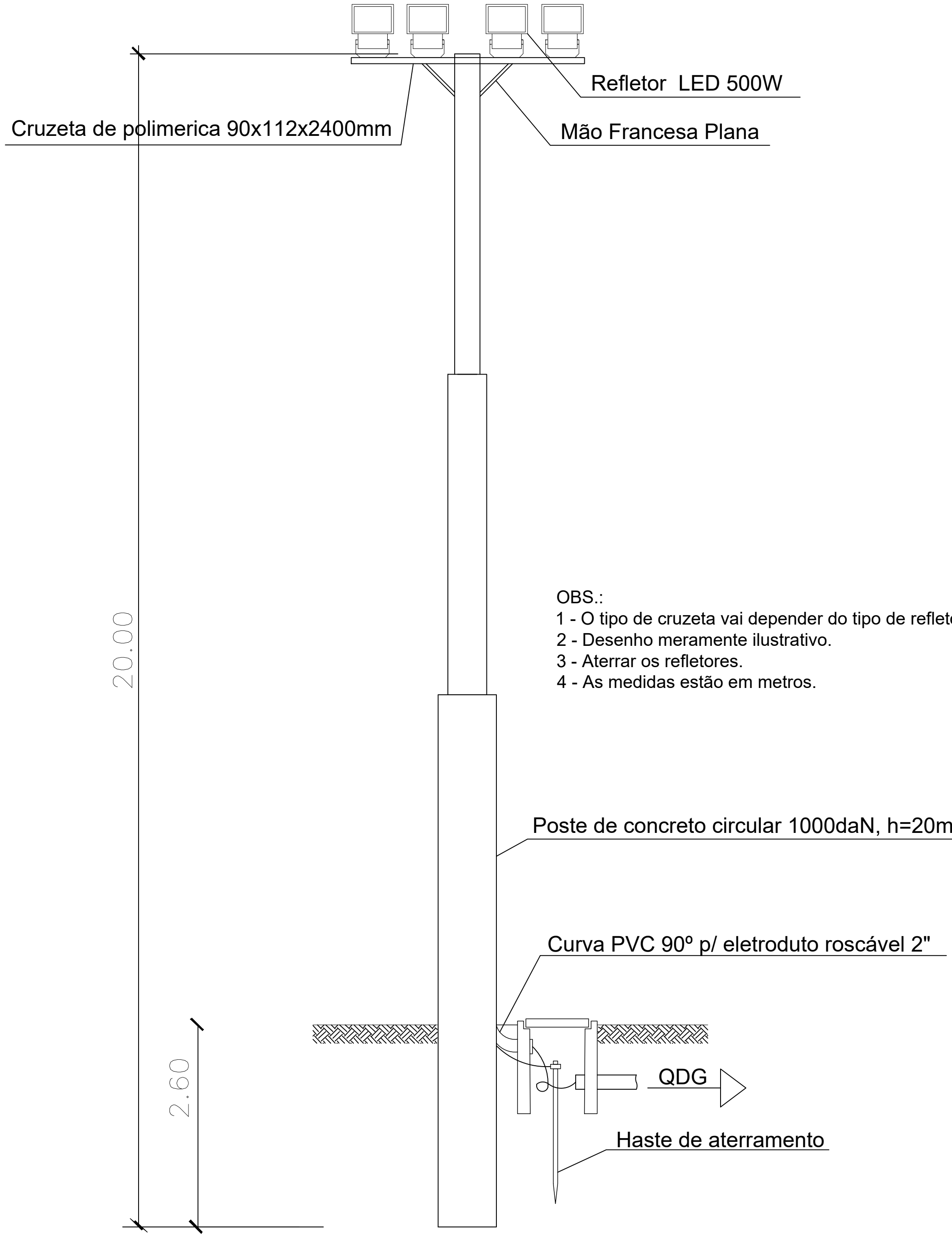
- Utiliza-se eletroduto de PVC rígido roscável antichama na cor preta para as instalações elétricas.
- Os Eletrodutos não devem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.
- Os eletrodutos devem ser do tipo PEAD, ou seja, com resistência mecânica apropriada para instalações subterrâneas.

CONDUTORES

- Todos os condutores devem ser de cobre com isolamento com baixa emissão de gases, obedecer às normas da ABNT e ter o selo do Inmetro.
- Os cabos que alimentam os quadros de distribuição e os condutores em eletrodutos enterrados no solo deverão ser cabos com isolamento 0,6/1kV.
- Para os demais condutores das instalações embutidas ou aparentes utiliza-se condutor isolado 450/750V.
- A identificação dos condutores deve seguir a convenção de cores: Neutro: azul-claro; Proteção (terra): verde; Fase A: preto; Fase B: branco; Fase C: vermelho.

ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO

- Como eletrodo de aterramento da edificação deve-se utilizar as próprias armaduras do concreto das fundações, em que as barras de aço de seção circular devem possuir diâmetro mínimo de 15mm para garantir proteção contra corrosão e resistência mecânica.
- As interligações naturalmente existentes entre os elementos das fundações são suficientes para se obter um eletrodo de aterramento com características adequadas, sendo dispensável qualquer medida suplementar.
- A conexão do condutor de aterramento ao eletrodo embutido no concreto das fundações deve ser feita da seguinte forma:
 - a) por meio de barra de aço zincada diâmetro mínimo de 10mm, ou fita de aço zincada de 25mm x 4mm e ligada ao eletrodo por solda elétrica. A fita ou barra deve ser protegida contra corrosão;
 - b) o segundo elemento, destinado a servir como ponto de conexão do condutor de aterramento, deve ser contínuo por barra ou condutor de cobre, ligado ao primeiro elemento por solda exotérmica.
- BEP (Barramento de Equipotencialização Principal): barramento destinado a servir de via de interligação de todos os elementos incluíveis na equipotencialização principal, como, por exemplo, armaduras de concretos e outras estruturas metálicas, tubulações metálicas de água, esgoto, dutos metálicos de ar condicionado, condutos metálicos de linhas elétricas, condutor neutro da concessionária, entre outros.



Detalhe do Poste
Vista Frontal
Sem escala

Quadro de Cargas														
Circuito	Descrição	Esquema	Método de instalação	Tensão (V)	Seção (mm²)	Disjuntor (A)	Curva Disj.	FP	Fases	Pot. Total (W)	Pot. Total (VA)	Pot. - A (W)	Pot. - B (W)	Pot. - C (W)
1	Iluminação 1	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	AB	2000	2173,91	1000	1000	-
2	Iluminação 2	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	AC	2000	2173,91	1000	-	1000
3	Iluminação 3	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	BC	2000	2173,91	-	1000	1000
4	Iluminação 4	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	AB	2000	2173,91	1000	1000	-
5	Iluminação 5	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	BC	2000	2173,91	-	1000	1000
6	Iluminação 6	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	AC	2000	2173,91	1000	-	1000
7	Iluminação 7	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	AB	2000	2173,91	1000	1000	-
8	Iluminação 8	F+F+T	D	220	10	20	C	0,92	BC	2000	2173,91	-	1000	1000
9	Iluminação Vestiário	F+N+T	B1	127	1,5	16	C	0,92	A	80	86,96	80	-	-
										Balanceamento (W)		5080	6000	5000
										Total (W)			14080	

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONTEÚDO
Representação de corte frontal do aterramento da edificação;
Detalhe do poste com refletores;
Detalhe a caixa de aterramento.

PROJETO

Campo de Futebol Ibraim

ENDEREÇO DA OBRA

Rua José Esteves, SN, Ibraim, Cataguases, MG, 36771-006

PREFEITO SECRETÁRIO DE OBRAS

José Inácio Peixoto Parreiras Henriques

José Maria Magalhães Sasso

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Pâmela Lacerda Pereira Taveira

Eng. Eletricista - CREA - MG 1419938118

Área do Terreno:	Área Construída:	Data:	Escala:	Prancha:
-	-	Janeiro/2025	Indicada	02/02

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES



Prefeitura de
Cataguases

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES
SECRETARIA DE OBRAS

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO COLORIDO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

PROGRAMA: Esporte LED - SEDESE-MG (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social de Minas Gerais)

OBJETO: Instalação de Refletores LED do Campo de futebol

LOCAL: Rua José Esteves, s/n, Bairro Ibraim, Cataguases - MG.

FOTOGRAFIAS COLORIDAS IDENTIFICANDO CLARAMENTE O LOCAL

FOTO 01

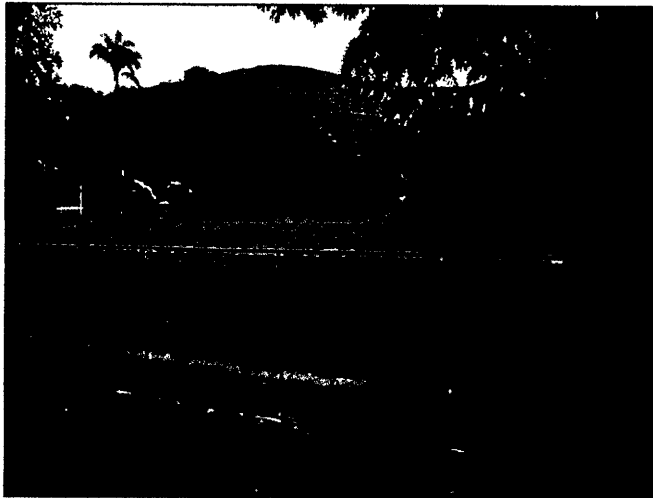
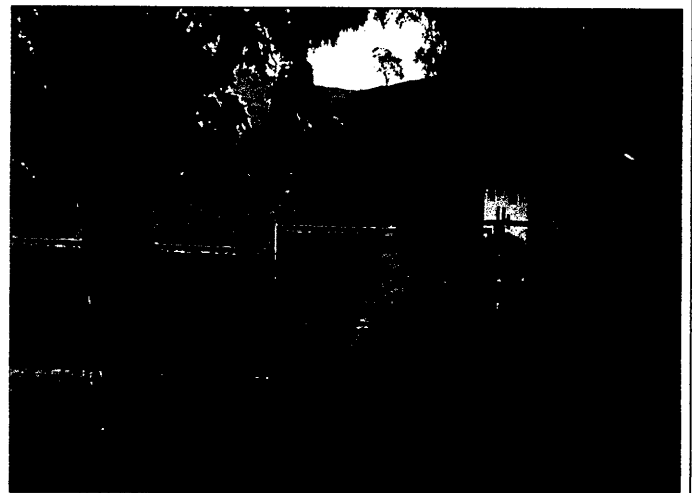


FOTO 02



Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.

Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.

FOTO 03

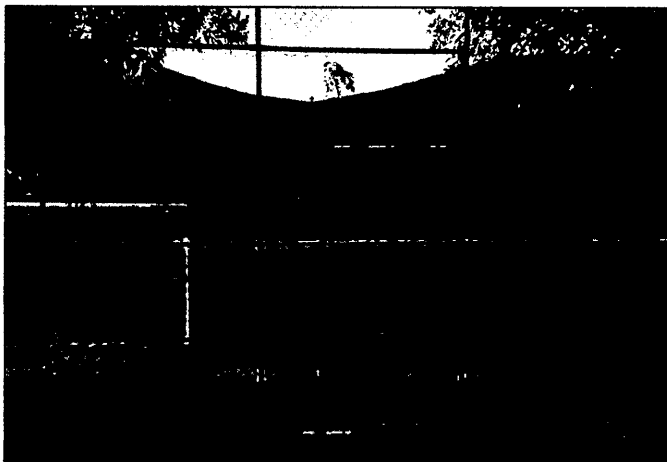
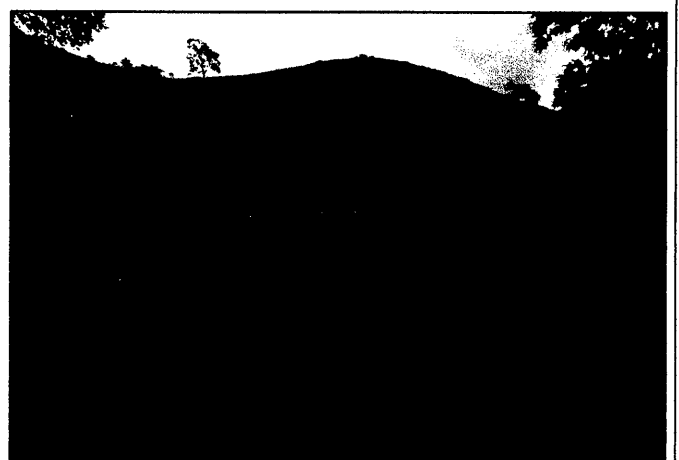


FOTO 04



Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.

Descrição:Campo de Futebol. Data:07/11/2024.

gov.br

Documento assinado digitalmente

FLAVIA TEIXEIRA OLIVEIRA

Data: 07/11/2024 13:17:55-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Flávia Teixeira Oliveira
Engenheira Civil
Engenheira de Segurança do Trabalho
CREA-MG 189305/D

ASSINATURAS

07/11/2024

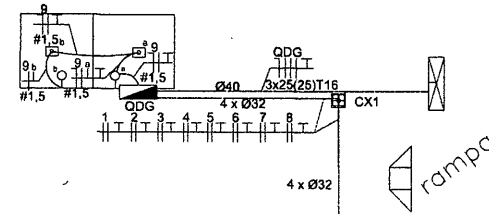
Data

LEGENDA	
	INTERRUPTOR SIMPLES DE UMA SEÇÃO, A 120 cm DO PISO
	POSTE COM LUMINÁRIA LED 4x500W
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, A 180 cm DO PISO
	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 40W 127V
	MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA
	CAIXA DE PASSAGEM NO PISO
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO TETO OU ALVENARIA
	ELETRODUTO ENTERRADO NO PISO
	ELETRODUTO APARENTE NO TETO OU ALVENARIA

LEGENDA	
	CONDUTOR FASE, NEUTRO, PROTEÇÃO E RETORNO
	ELETRODUTO QUE SOBE
	ELETRODUTO QUE DESCE
	DIÂMETRO DO ELETRODUTO
	SEÇÃO DO CONDUTOR FASE EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO EM mm²
	SEÇÃO DO CONDUTOR DE PROTEÇÃO EM mm²
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
	ATERRAMENTO
	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL

LEGENDA DETALHADA	
Posto com luminária LED 4x500W	
Aterramento	
Cabo de cobre nú de 16 mm²	10m
Conector do aterramento	1pc
Conector de compressão com parafuso	1pc
Haste de aterramento de aço cobreada 16 mm x 2400 mm	1pc
Caixa de Passagem em Alvenaria	
Caixa de concreto pré moldado 250x250x250mm	1pc
Luminárias	
Refletor LED 500W 50000lm com suportes de fixação	4pc
Postes	
Poste de concreto Duplo T 100dan H = 20m	1pc

VESTIÁRIO
EXISTENTE



NOTAS

INFORMAÇÕES GERAIS

- A resistência da malha de terra não poderá ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano.
- Todas as partes metálicas das instalações deverão ser aterradas. O aterramento dos postes, deve ser interligado por um condutor de cobre nú de 16mm², formando uma malha de aterramento ao longo do campo, que deve ser conectada ao aterramento da edificação.
- Este projeto deve ser executado em conjunto com o memorial descritivo.
- As instalações elétricas obedecerão as normas técnicas atuais no memorial descritivo.
- Condutores não cotados serão de #10mm².
- Eletrodutos não cotados serão de Ø25mm.
- Todas as instalações e serviços a serem realizados para a execução deste projeto, bem como suas instalações futuras, devem seguir rigorosamente as especificações e recomendações apresentadas na NORMA REGULAMENTADORA NR-10.
- Os condutores devem ser antichamas.

ELETRODUTOS

- Utiliza-se eletroduto de PVC rígido roscaável antichama na cor preta para as instalações elétricas.
- Os Eletrodutos não devem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.
- Os eletrodutos devem ser do tipo PEAD, ou seja, com resistência mecânica apropriada para instalações subterrâneas.

CONDUTORES

- Todos os condutores devem ser de cobre com isolamento com baixa emissão de gases, obedecer às normas da ABNT e ter o selo do Inmetro.
- Os cabos que alimentam os quadros de distribuição e os condutores em eletrodutos enterrados no solo deverão ser cabos com isolamento 0,6/1kV.
- Para os demais condutores das instalações embutidas ou aparentes utiliza-se condutor isolado 450/750V.
- A identificação dos condutores deve seguir a convenção de cores:
Neutro: azul-claro;
Proteção (terra): verde;
Fase A: preto;
Fase B: branco;
Fase C: vermelho.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONTEÚDO
Planta Baixa de Instalações Elétricas de Iluminação.

PROJETO
Campo de Futebol Ibram

ENDEREÇO DA OBRA
Rua José Estêvão, SN, Ibram, Cataguases, MG, 38771-006

PREFEITO SECRETÁRIO DE OBRAS
José Inácio Pereira Pinheiro Henriques José Maria Mendes Sasso

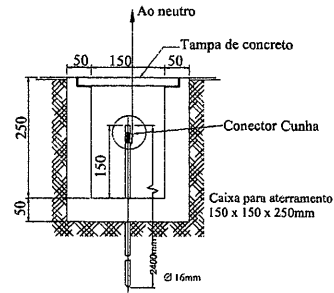
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Pâmela Lucinda Pereira Taveira
Eng. Eletricista - CREA - MG 1419938118

Área do Terreno: Área Construída: Data: Escala: Planilha:
- - - Janeiro/2025 Indicado 01/02

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

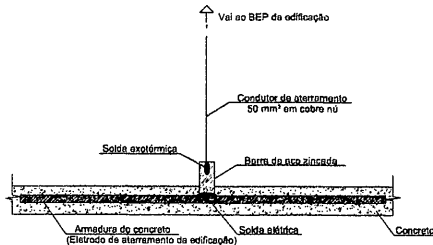
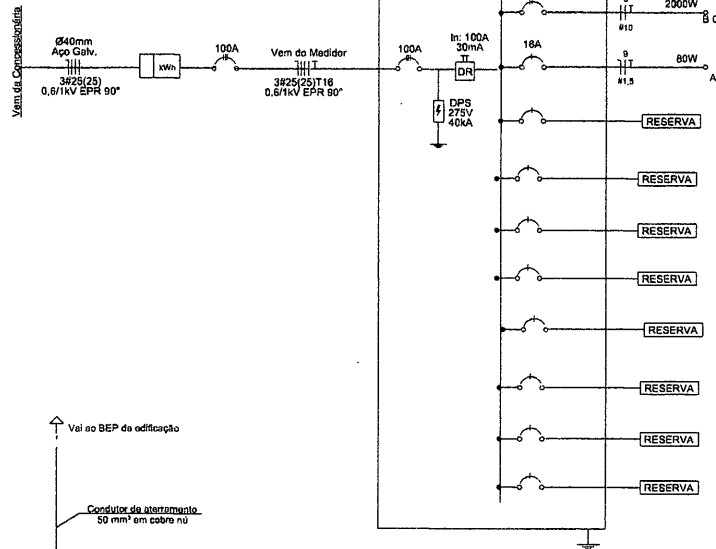
Planta Baixa de Instalações Elétricas de Iluminação

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES



OBS: Cotas em milímetros

Detalhe da Caixa de Aterramento
Corte Frontal
Sem escala



Representação de Corte Frontal do Aterramento da Edificação
Sem escala

Diagrama Unifilar

CONDUCTOR FASE, NEUTRO, PROTEÇÃO E RETORNO
ELETRODUTO QUE SOBE
ELETRODUTO QUE DESCE
DIÂMETRO DO ELETRODUTO
SEÇÃO DO CONDUCTOR FASE EM mm²
SEÇÃO DO CONDUCTOR NEUTRO EM mm²
SEÇÃO DO CONDUCTOR DE PROTEÇÃO EM mm²
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR
DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
ATERRAMENTO
DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL

LEGENDA DETALHADA	
Poste com luminária LED 4x500W	
Aterramento	
Cabo de cobre nu de 16 mm²	10m
Conector de aterramento	1pc
Conector de compressão com parafuso	1pc
Haste de aterramento de aço cobreada 16 mm x 2400 mm	1pc
Caixa de Passagem em Alvenaria	
Caixa de concreto pré moldado 250x250x250mm	1pc
Luminárias	
Refletor LED 500W 50000lm com suportes de fixação	4pc
Postes	
Poste de concreto Duplo T 100da H = 20m	1pc

NOTAS

INFORMAÇÕES GERAIS

- A resistência da malha de terra não poderá ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano.
- Todas as partes metálicas das instalações deverão ser aterradas. O aterramento dos postes, deve ser interligado por um condutor de cobre nu de 16mm², formando uma malha de aterramento ao longo do campo, que deve ser conectada ao aterramento da edificação.
- Este projeto deve ser executado em conjunto com o memorial descritivo.
- As instalações elétricas obedecerão as normas técnicas citadas no memorial descritivo.
- Condutores não colados serão de #10mm².
- Eletrodutos não colados serão de Ø25mm.
- Todas as instalações e serviços a serem realizados para a execução deste projeto, bem como suas instalações futuras, devem seguir rigorosamente as especificações e recomendações apresentadas na NORMA REGULAMENTADORA NR-10.
- Os condutores devem ser antichamas.

ELETRODUTOS

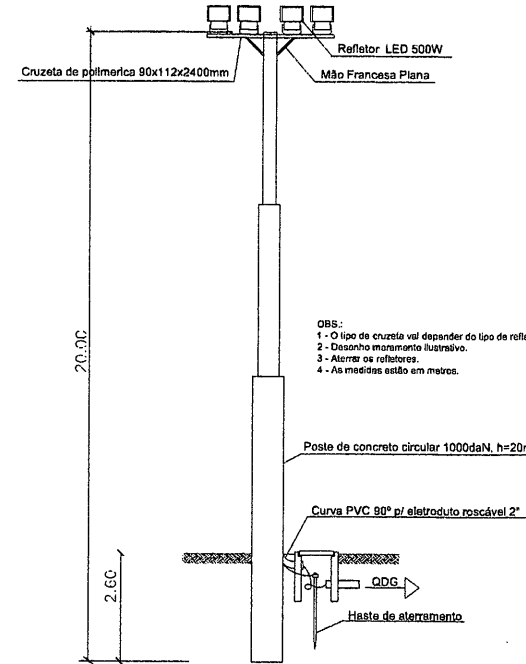
- Utiliza-se eletroduto de PVC rígido rosqueável antichama na cor preta para as instalações elétricas.
- Os Eletrodutos não devem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.
- Os eletrodutos devem ser do tipo PEAD, ou seja, com resistência mecânica apropriada para instalações subterrâneas.

CONDUTORES

- Todos os condutores devem ser de cobre com isolamento com baixa emissão de gases, obedecer às normas da ABNT e ter o selo do Imetro.
- Os cabos que alimentam os quadros de distribuição e os condutores em eletrodutos enterrados no solo deverão ser cabos com isolamento 0,6/1kV.
- Para os demais condutores das instalações embutidos ou aparentes utiliza-se condutor isolado 450/750V.
- A identificação dos condutores deve seguir a convenção de cores: Neutro: azul-claro; Proteção (terra): verde; Fase A: preto; Fase B: branco; Fase C: vermelho.

ATERRAMENTO DA EDIFICAÇÃO

- Como eletrodo de aterramento da edificação deve-se utilizar as próprias armaduras de concreto das fundações, em que as barras de aço de seção circular devem possuir diâmetro mínimo de 15mm para garantir proteção contra corrosão e resistência mecânica.
- As interligações naturalmente existentes entre os elementos das fundações são suficientes para se obter um eletrodo de aterramento com características adequadas, sendo dispensável qualquer medida suplementar.
- A conexão do condutor de aterramento ao eletrodo embutido no concreto das fundações deve ser feita da seguinte forma: a) por meio de barra de aço zincado diâmetro mínimo de 10mm, ou fita de aço zincado de 25mm x 4mm e ligada ao eletrodo por solda elétrica. A fita ou barra deve ser protegida contra corrosão; b) o segundo elemento, destinado a servir como ponto de conexão do condutor de aterramento, deve ser constituído por barra ou condutor de cobre, ligado ao primeiro elemento por solda eletrolítica.
- BEP (Barramento de Equipotencialização Principal): barramento destinado a servir de via de interligação de todos os elementos incluíveis na equipotencialização principal, como, por exemplo, armaduras de concretos e outras estruturas metálicas, tubulações metálicas de água, esgoto, dutos metálicos de ar condicionado, condutos metálicos de linhas elétricas, condutor neutro da concessionária, entre outros.



OBS:
1 - O tipo de cruzeta vai depender do tipo de refletor que irá instalar.
2 - Desenho meramente ilustrativo.
3 - Alerta os refletores.
4 - As medidas estão em metros.

Detalhe do Poste
Vista Frontal
Sem escala

Quadro de Cargas												
Circuito	Descrição	Esquema	Método de instalação	Tensão (V)	Seção (mm²)	Disjuntor (A)	Curva Disj.	FP	Fases	Pot. Total (W)	Pot. Total (VA)	Pot. - A (W)
1	Iluminação 1	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	AB	2000	2173,91	1000
2	Iluminação 2	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	AC	2000	2173,91	1000
3	Iluminação 3	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	BC	2000	2173,91	1000
4	Iluminação 4	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	AB	2000	2173,91	1000
5	Iluminação 5	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	BC	2000	2173,91	1000
6	Iluminação 6	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	AC	2000	2173,91	1000
7	Iluminação 7	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	AB	2000	2173,91	1000
8	Iluminação 8	F+P+T	D	220	10	20	C	0,92	BC	2000	2173,91	1000
9	Iluminação Vestiário	F+N+T	B1	127	1,5	16	C	0,92	A	80	86,86	80
Balancamento (W)										5080	6000	5000
Total (W)										14680		

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES
Secretaria Municipal de Obras

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONTEÚDO

Representação de corte frontal do aterramento da edificação;
Detalhe do poste com refletores;
Detalhe e cota do aterramento.

PROJETO

Campo de Futebol Ipiram

ENDEREÇO DA OBRA

Rua José Estevão, SN, Ipiram, Cataguases, MG, 36771-006

PREFEITO

José Inácio Pinheiro Pereira Henriques

SECRETÁRIO DE OBRAS

José Maria Mendes Sasso

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Pâmela Lacerda Pereira Teixeira

Eng. Eletricista - CREA - MG 1419938118

Área do Terreno	Área Construída	Data	Escala	Prorcha
-	-	Jan/2025	Indicada	02/02

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES