INTERLIGA COM A PARTE DE CIMA DA CONSTRUÇÃO

PROJEÇÃO COBERTURA

PVC- Ø300x300mm c/ haste 3/4" x 2,40- detalhe A,B,C

50mm²

P10 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

detalhe G: Caixa inspeção - Tel-541

I.S. P.N.E 02

QUARTO DE ATEND. INDIVIDUALIZADO

POSTO DE ENFERMAGEM E OBSERVAÇÃO

I.S. P.N.E 03

I.S. P.N.E 04

I.S. P.N.E 05

D.M.L. 03

OBSERVAÇÃO MASCULINO E FEMININO

P14 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

ARMAZENAMENTO E SUPRIMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

detalhe J: 5 terminais 180x150x90mm Polipropileno -tel-901

EQUALIZAÇÃO DO QUADRO EXISTENTE

SALA ADMINISTRATIVA/ INFORMÁTICA/ CONTROLE DE PONTO/ PROTOCOLO

SALA DE DIREÇÃO

SALA DE REUNIÃO

VESTIÁRIO/SANIT. FUNCIONÁRIOS FEMININO

VESTIÁRIO/SANIT. FUNCIONÁRIOS MASCULINO

ÁREA DE RECEPÇÃO LAVACEM E

D.M.L. 04

COPA DE DISTRIBUIÇÃO

REFEITÓRIO PARA FUNCIONÁRIOS

P4 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P9 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

CIRCULAÇÃO 04

SALA DE ESTAR FUNCIONÁRIOS

I.S. 04

CENTRO DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO – CAF

SALA DE UTILIDADES E GUARDA DE ROUPA SUJA

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS ESTER. E ROUPA LIMPA

SALA DE GUARDA E PREPARO DE EQUIPAMENTOS/

ALMOXARIFADO

QUARTO DE PLANTÃO PARA FUNCIONÁRIOS FEMININO

QUARTO DE PLANTÃO PARA FUNCIONÁRIOS MASCULINO

P54 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P42 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P45 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P50 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

CIRCULAÇÃO 03

CX01 a CX19 — PVC- Ø300x300mm c/ haste 3/4" x 2,40- detalhe A,B,C

Detalhe E: Conexão - MCDH 50.50-3

P55 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P60 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P65 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P70 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

GUARDA TEMPORÁRIA DE CADÁVER

HIGIENIZAÇÃO

SALA DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA/ POSTO DE ENFERMAGEM/SERVIÇOS

I.S. 02

ÁREA DE CHAPAS

ELETROCARDIOGRAMA ECG

SUTURA E CURATIVO

I.S. 05

SALA DE EXAMES DA RADIOLOGIA – GERAL

SALA DE PROCESSAMENTO CÂMARA ESCURA

COLETA DE MATERIAL

SALA DE INALAÇÃO COLETIVA

SALA DE APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS/ REIDRATAÇÃO

PROJEÇÃO COBERTURA

D.M.L. 02

HALL/CIRCULAÇÃO

P86 15x50 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

ÁREA EXTERNA PARA DESEMBARQUE DE AMBULÂNCIA E CARRO FUNERÁRIO

P90 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P92 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P99 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P101 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

CIRCULAÇÃO 02

CIRCULAÇÃO 01

ESPERA DE PACIENTES 02

I.S. PACIENTES MASCULINO

I.S. 01

I.S. PACIENTES FEMININO

I.S. P.N.E 01

POSTO POLICIAL

ESPERA DE PACIENTES 01

RECEPÇÃO

GUARDA CADEIRA DE RODAS

ARQUIVO MÉDICO

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO

ATENDIMENTO

CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 01

CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 02

CESSO/ IMOBILIZAÇÃO/ FRATURA

D.M.L. 01

P119 20x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P122 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P128 15x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

P129 30x30 — Detalhe H: Descida dentro do concreto - detalhe H

PROJEÇÃO COBERTURA

Dados da edificação				
Altura			7.85 m	
Largura			43.71 m	
Comprimento			44.60 m	
Classificação de estruturas				
Nível de proteção			II	
Determinação da necessidade de proteção - Estrutura				
Componentes de risco	R1 - vida humana (x 10^-5)	R2 - serviço público (x 10^-3)	R3 - patrimônio cultural (x 10^-4)	R4 - econômico (x 10^-3)
Ra	0			
Rb	0.07622	0.00076	0	0.0076
Rc	30.49	0.03	-	0.305
Rm	46530.7	46.53	-	465.31
Ru	0.00000087		-	-
Rv	0.43602	0.0044	0	0.044
Rw	436.02	0.436	-	4.36
Rz	43601.98	43.6	-	436.02
Total	90599.7	90.6	0	906.04
Limite tolerável	Acima	Acima	Abaixo	-
Avaliação de perdas do valor econômico - Estrutura				
CT: Custo total da estrutura (Valores em $)			0	
CL: Custo anual de perdas (Valores em $)			0	
Número de descidas				
Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)	Número de descidas	
Pavimento	278.99	11.51	29	
Seção das cordoalhas				
Material	Captor (mm²)	Descida (mm²)	Aterramento (mm²)	
Cobre	35	35 a 50	50	
Aço galvanizado	-	50	-	
Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção				
Ângulo de proteção (método Franklin)			65° a 58°	
Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday)			10 m	
Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico)			30 m	
Anéis de cintamento				
Pavimento	Nível (m)		Altura em relação ao solo (m)	
Pavimento 2	4.85		4.85	

Legenda das indicações - Pavimento	
detalhe G	Conexão - Caixa inspeção - Tel-541
Detalhe E	Conexão - Conexão - MCDH 50.50-3
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
detalhe I	Conexão - Descida eletroduto PVC 1" c/ caixa inspeção
Detalhe Q	Conexão - EQUALIZAÇÃO DA CERCA
detalhe J	Barramento de equipotencialização - 5 terminais 180x150x90mm Polipropileno -tel-901

Legenda - Pavimento
BEP - 5 terminais 180x150x90mm Polipropileno
Caixa de inspeção - PVC- Ø300x250mm c/ haste 3/4" x 2,40
Descida dentro do concreto
Descida eletroduto 1 - TEL-5501 c/ caixa inspeção
Equalização do alambrado
Solda exotermica - MCDH 50.50-3
caixa inspeção - Tel- 541

Legenda de condutos - Pavimento
SPDA Estrutural

TÉRREO
ESCALA 1:50

DETALHE DE CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO
DETALHE A
SEM ESCALA

DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO DAS MALHAS
DETALHE B
SEM ESCALA

INTERLIGAÇÃO DA DESCIDA ESTRUTURAL COM O ATERRAMENTO EXTERNO
DETALHE G
SEM ESCALA

CONEXÃO DO CABO DE COBRE NA FERRAGEM DA ESTRUTURA
DETALHE H
SEM ESCALA

DETALHE DA CAIXA INSPEÇÃO TIPO SOLO
DETALHE C
SEM ESCALA

DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
DETALHE D
SEM ESCALA

DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS 50mm² EM "T"
DETALHE E
SEM ESCALA

DETALHE DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO REF.: TEL-902
DETALHE J
SEM ESCALA

RT.: FLAVIO CESAR FONSECA — Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697 Dados: 2026.05.14 16:44:21 -03'00'
Flávio César Fonseca Mano – CREA-MG 74559/D

PW Projetos Urbanos — 40.898.836-0001/70

Proprietário: SILVANEI BATISTA SANTOS:0381187 8611 — Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611 Dados: 2026.06.12 11:01:06 -03'00'
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ 18.013.326/0001-19

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG
DADOS DO PROJETO

PROJETO DE SPDA

Esc. INDICADAS

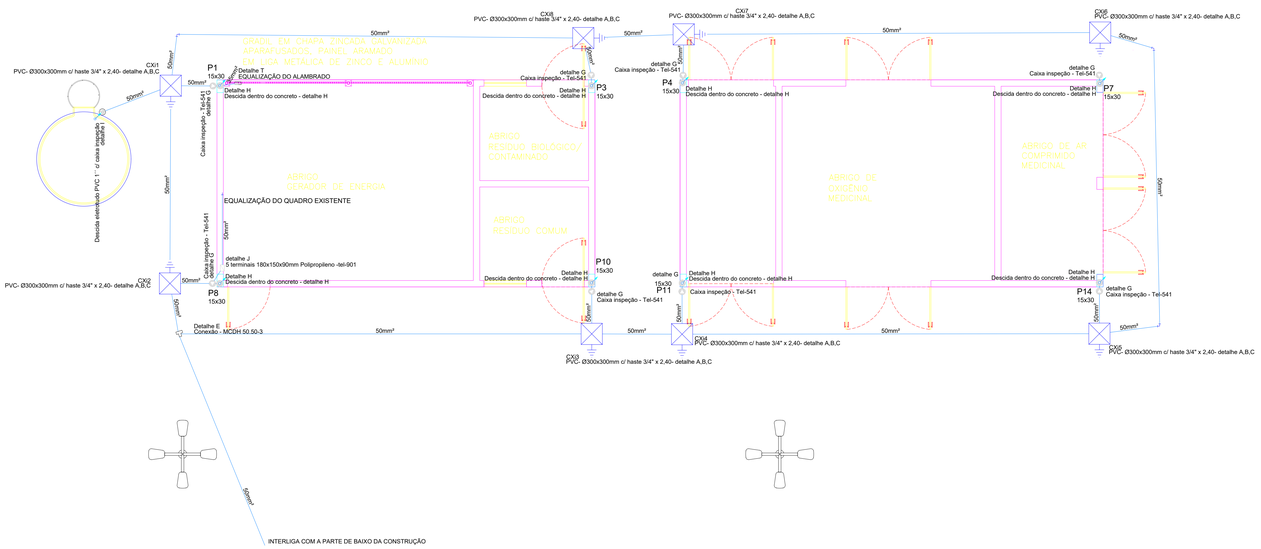
Uso: Logradouro Público

Endereço: Rua Aloetides Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data: 10/05/2026

Folha: 01/10

FORMATO A0



TÉRREO

ESCALA 1:50

Dados da edificação		
Altura		7.85 m
Largura		43.71 m
Comprimento		44.60 m
Classificação de estruturas		
Nível de proteção		II
Determinação da necessidade de proteção - Estrutura		
Componentes de risco	R1 - vida humana (x 10^-5)	R2 - serviço público (x 10^-3)	R3 - patrimônio cultural (x 10^-4)	R4 - econômico (x 10^-3)
Ra	0	-	-	-
Rb	0.07622	0.00076	0	0.0076
Rc	30.49	0.03	-	0.305
Rm	46530.7	46.53	-	465.31
Ru	0.00000087	-	-	-
Rv	0.43602	0.0044	0	0.044
Rw	436.02	0.436	-	4.36
Rz	43601.98	43.6	-	436.02
Total	90599.7	90.6	0	906.04
Limite tolerável	Acima	Acima	Abaixo	-
Avaliação de perdas do valor econômico - Estrutura				
CT: Custo total da estrutura (Valores em $)			0	
CL: Custo anual de perdas (Valores em $)			0	
Número de descidas				
Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)	Número de descidas	
Pavimento	278.99	11.51	29	
Seção das cordoalhas				
Material	Captor (mm²)	Descida (mm²)	Aterramento (mm²)	
Cobre	35	35 a 50	50	
Aço galvanizado	-	50	-	
Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção				
Ângulo de proteção (método Franklin)			65° a 58°	
Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday)			10 m	
Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico)			30 m	
Anéis de cintamento				
Pavimento	Nível (m)		Altura em relação ao solo (m)	
Pavimento 2	4.85		4.85	

Lista de materiais - Pavimento		
SPDA Estrutural		
Aterramento		
	Barramento de equipotencialização	
	5 terminais - tel-902	2 pç
	Caixa de inspeção	
	Abraçadeira tipo D c/cunha 1'' - tel-095	4 pç
	Aterrinsert - Tel-656	29 pç
	Caixa de inspeção - Tel- 505	28 pç
	Caixa de inspeção - Tel- 541	30 pç
	Conector bimetálico - Tel- 561	30 pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	29 pç
	Eletroduto PVC 1'' - tel-5501	1 pç
	Suporte guia curto aparafusar- tel-241	2 pç
	Tampa - tel- 506	28 pç
	Haste de aterramento - cobreada	
	3/4" x 2,40m - tel- 5822	28 pç
	Solda exotérmica molde MHCL 3/4. 50-5, cart.115 e alicate Z-201	56 pç
	Solda exotérmica	
	Solda exotérmica molde MCDH 50.50-3, cart.90 e alicate grande	4 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre Nú - 7 fios	
	35mm²-tel-5735	0.52 m
	50mm²-tel-5750	331.45 m
SPDA		
	EQUALIZAÇÃO CERCA	
	ARRUELA LISA AÇO INOX _1/4" TEL-5303	1 pç
	GRAMPAO ESTANHADO P ATERRAMENTO DE CERCA TEL-736	1 pç

Legenda das indicações - Pavimento	
detalhe G	Conexão - Caixa inspeção - Tel-541
Detalhe E	Conexão - Conexão - MCDH 50.50-3
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
detalhe I	Conexão - Descida eletroduto PVC 1'' c/ caixa inspeção
Detalhe Q	Conexão - EQUALIZAÇÃO DA CERCA
detalhe J	Barramento de equipotencialização - 5 terminais 180x150x90mm Polipropileno -tel-901

Legenda - Pavimento
BEP - 5 terminais 180x150x90mm Polipropileno
Caixa de inspeção - PVC- Ø300x250mm c/ haste 3/4" x 2,40
Descida dentro do concreto
Descida eletroduto 1 - TEL-5501 c/ caixa inspeção
EQUALIZAÇÃO DA CERCA
Solda exotermica - MCDH 50.50-3
caixa inspeção - Tel- 541

Legenda detalhada - Pavimento		
BEP - 5 terminais 180x150x90mm Polipropileno		
Aterramento		
	Barramento de equipotencialização	
	5 terminais - tel-902	1pç
Caixa de inspeção - PVC- Ø300x250mm c/ haste 3/4" x 2,40		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Caixa de inspeção - Tel- 505	1pç
	Tampa - tel- 506	1pç
	Haste de aterramento - cobreada	
	3/4" x 2,40m - tel- 5822	1pç
	Solda exotérmica molde MHCL 3/4. 50-5, cart.115 e alicate Z-201	1pç
Descida dentro do concreto		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Aterrinsert - Tel-656	1pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	1pç
Descida eletroduto 1 - TEL-5501 c/ caixa inspeção		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Abraçadeira tipo D c/cunha 1'' - tel-095	4pç
	Caixa de inspeção - Tel- 541	1pç
	Conector bimetálico - Tel- 561	1pç
	Eletroduto PVC 1'' - tel-5501	1pç
	Suporte guia curto aparafusar- tel-241	2pç
EQUALIZAÇÃO DO ALAMBRADO		
SPDA		
	EQUALIZAÇÃO DO ALAMBRADO	
	ARRUELA LISA AÇO INOX _1/4" TEL-5303	1pç
	GRAMPAO ESTANHADO P ATERRAMENTO DE CERCA TEL-736	1pç
Solda exotermica - MCDH 50.50-3		
Aterramento		
	Solda exotermica	
	Solda exotérmica molde MCDH 50.50-3, cart.90 e alicate grande	1pç
caixa inspeção - Tel- 541		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Caixa de inspeção - Tel- 541	1pç
	Conector bimetálico - Tel- 561	1pç

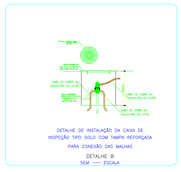
Legenda de condutos - Pavimento
SPDA Estrutural



DETALHE DE CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO

DETALHE A

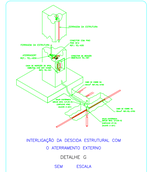
SEM ESCALA



DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA RETANGULAR PARA CONEXÃO DAS MALHAS

DETALHE B

SEM ESCALA



INTERLIGAÇÃO DA DESCIDA ESTRUTURAL COM O ATERRAMENTO EXTERNO

DETALHE G

SEM ESCALA



CONEXÃO DO CABO DE COBRE NA FERRAGEM DA ESTRUTURA

DETALHE H

SEM ESCALA



DETALHE DA CAIXA INSPEÇÃO TIPO SOLO

DETALHE C

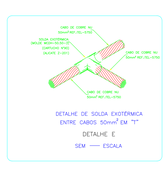
SEM ESCALA



DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

DETALHE D

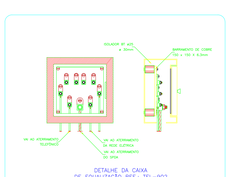
SEM ESCALA



DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS 50mm² EM "T"

DETALHE E

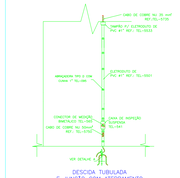
SEM ESCALA



DETALHE DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO REF.: TEL-902

DETALHE J

SEM ESCALA

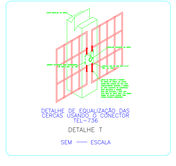


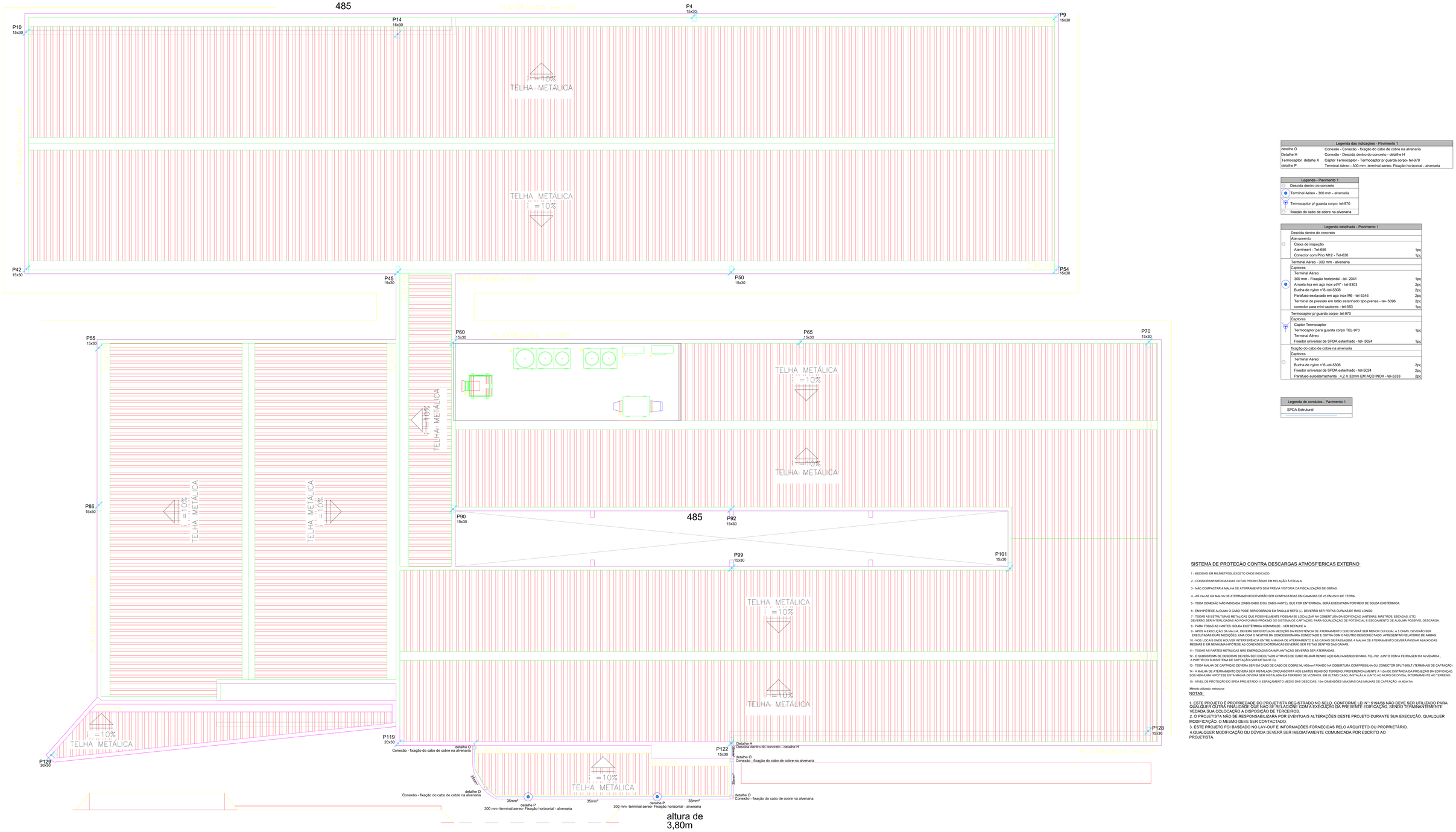
DESCIDA TUBULADA E JUNÇÃO COM ATERRAMENTO

DETALHE I

SEM ESCALA

VISTA LATERAL


VER MALHA DE PARA-RAIOS
CABO DE COBRE NU 50mm² REF.TEL-5750
CONECTOR CHI REF. TEL-630
CABO DE COBRE NU 50mm² REF.TEL-5750
CABO DE COBRE NU 50mm² REF.TEL-5750
CABO DE COBRE NU 50mm² REF.TEL-5750



COBERTURA

ESCALA 1:50

Legenda das indicações - Pavimento 1	
detalhe O	Conexão - Conexão - fixação do cabo de cobre na alvenaria
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
Termocaptor detalhe X	Captor Termocaptor - Termocaptor p/ guarda corpo- tel-970
detalhe P	Terminal Aéreo - 300 mm -terminal aereo- Fixação horizontal - alvenaria

Legenda - Pavimento 1
Descida dentro do concreto
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria
Termocaptor p/ guarda corpo- tel-970
fixação do cabo de cobre na alvenaria

Legenda detalhada - Pavimento 1		
Descida dentro do concreto		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Aterrinsert - Tel-656	1pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	1pç
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	300 mm - Fixação horizontal - tel- 2041	1pç
	Arruela lisa em aço inox aí/4" - tel-5303	2pç
	Bucha de nylon nº 8 -tel-5308	2pç
	Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	2pç
	Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	2pç
	conector para mini captores - tel-583	1pç
Termocaptor p/ guarda corpo- tel-970		
Captores		
	Captor Termocaptor	
	Termocaptor para guarda corpo TEL-970	1pç
	Terminal Aéreo	
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel- 5024	1pç
fixação do cabo de cobre na alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	Bucha de nylon nº 6 -tel-5306	2pç
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5034	2pç
	Parafuso autoatarraxhante ,4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	2pç

Legenda de condutos - Pavimento 1
SPDA Estrutural

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS EXTERNO

1 - MEDIDAS EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - CONSIDERAR MEDIDAS DAS COTAS PRIORITÁRIAS EM RELAÇÃO À ESCALA.

3 - NÃO COMPACTAR A MALHA DE ATERRAMENTO SEM PRÉVIA VISTORIA DA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS.

4 - AS VALAS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER COMPACTADAS EM CAMADAS DE 25 EM 25cm DE TERRA.

5 - TODA CONEXÃO NÃO INDICADA (CABO-CABO E/OU CABO-HASTE), QUE FOR ENTERRADA, SERÁ EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA.

6 - EM HIPÓTESE ALGUMA O CABO PODE SER DOBRADO EM ÂNGULO RETO (L). DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RAIO LONGO.

7 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE POSSIVELMENTE POSSAM SE LOCALIZAR NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, MASTROS, ESCADAS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

8 - PARA TODAS AS HASTES: SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE - VER DETALHE A.

9 - APÓS A EXECUÇÃO DA MALHA, DEVERÁ SER EFETUADA MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO QUE DEVERÁ SER MENOR OU IGUAL A 5 OHMS. DEVERÃO SER EXECUTADAS DUAS MEDIÇÕES, UMA COM O NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA CONECTADO E OUTRA COM O NEUTRO DESCONECTADO. APRESENTAR RELATÓRIO DE AMBAS.

10 - NOS LOCAIS ONDE HOUVER INTERFERÊNCIA ENTRE A MALHA DE ATERRAMENTO E AS CAIXAS DE PASSAGEM, A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ PASSAR ABAIXO DAS MESMAS E EM HIPÓTESE ALGUMA AS CONEXÕES EXOTÉRMICAS DEVERÃO SER FEITAS DENTRO DAS CAIXAS.

11 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DA IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.

12 - O SUBSISTEMA DE DESCIDAS DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE CABO RE-BAR REINDO AÇO GALVANIZADO 50 MMD- TEL-762 JUNTO COM A FERRAGEM DA ALVENARIA , A PARTIR DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO (VER DETALHE G).

13 - TODA MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM CABO DE CABO DE COBRE NU #35mm² FIXADO NA COBERTURA COM PRESILHA OU CONECTOR SPLIT-BOLT (TERMINAIS DE CAPTAÇÃO).

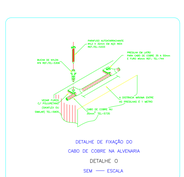
14 - A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA CIRCUNSCRITA AOS LIMITES REAIS DO TERRENO, PREFERENCIALMENTE A 1,0m DE DISTÂNCIA DA PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO. SOB NENHUMA HIPÓTESE ESTA MALHA DEVERÁ SER INSTALADA EM TERRENO DE VIZINHOS. EM ULTIMO CASO, INSTALA-LA JUNTO AO MURO DE DIVISA, INTERNAMENTE AO TERRENO.

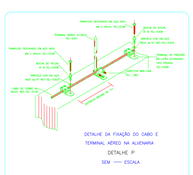
15 - NÍVEL DE PROTEÇÃO DO SPDA PROJETADO: II ESPAÇAMENTO MÉDIO DAS DESCIDAS: 15m DIMENSÕES MÁXIMAS DAS MALHAS DE CAPTAÇÃO: 44.80x47m

Método utilizado: estrutural

NOTAS:

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.







PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

RT.: FLAVIO CESAR FONSECA MANO:06382970697 — Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:06382970697 Dados: 2026.05.14 16:42:51 -03'00' — Flávio César Fonseca Mano – CREA–MG 74559/D

PW Projetos Urbanos — 40.898.836–0001/70

Proprietário: SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611 — Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611 Dados: 2026.06.12 11:37:46 -03'00' — Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ 18.013.326/0001–19

PROJETO DE SPDA

Esc.: INDICADAS

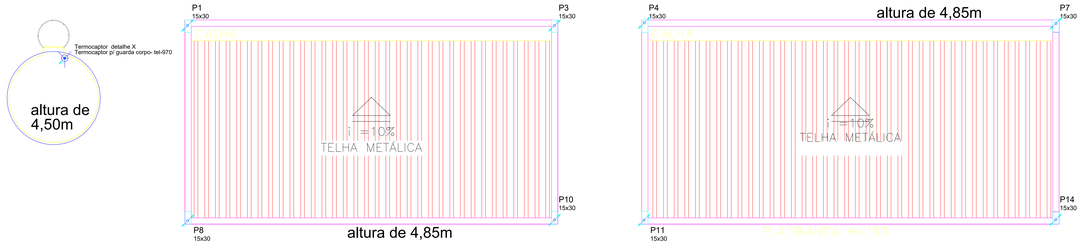
Uso: Logradouro Público

Endereço: Rua Alcebíades Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data: 10/05/2026

Folha: 03/10

FORMATO A0



COBERTURA

ESCALA 1:50

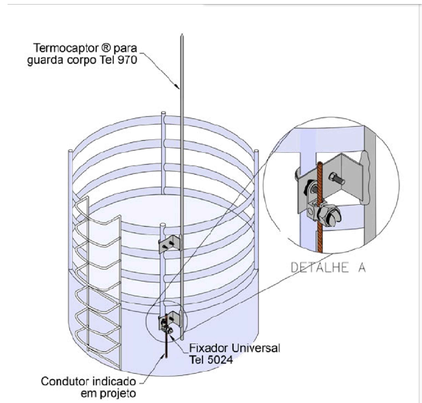
Lista de materiais - Pavimento 1	
SPDA Estrutural	
Aterramento	
Caixa de inspeção	
Aterrinsert - Tel-656	1 pç
Conector com Pino M12 - Tel-630	1 pç
Captores	
Captor Termocaptor	
Termocaptor para guarda corpo TEL-970	1 pç
Terminal Aéreo	
300 mm - Fixação horizontal - tel- 2041	2 pç
Arruela lisa em aço inox ø1/4" - tel-5303	4 pç
Bucha de nylon nº6 -tel-5306	8 pç
Bucha de nylon nº8 -tel-5308	4 pç
Fixador universal de SPDA estanhado - tel- 5024	1 pç
Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	8 pç
Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	8 pç
Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	4 pç
Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	4 pç
conector para mini captores - tel-583	2 pç
Condutores de proteção (SPDA)	
Cabo de cobre NU - 7 fios 35mm²-tel-5735	17.92 m
Re-bar redonda aço galvanizado 50mm² - TEL-762	130.51 m

Legenda das indicações - Pavimento 1	
detalhe O	Conexão - Conexão - fixação do cabo de cobre na alvenaria
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
Termocaptor detalhe X	Captor Termocaptor - Termocaptor p/ guarda corpo- tel-970
detalhe P	Terminal Aéreo - 300 mm -terminal aereo- Fixação horizontal - alvenaria

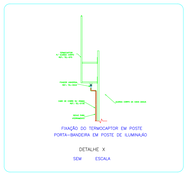
Legenda - Pavimento 1
Descida dentro do concreto
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria
Termocaptor p/ guarda corpo- tel-970
fixação do cabo de cobre na alvenaria

Legenda detalhada - Pavimento 1	
Descida dentro do concreto	
Aterramento	
Caixa de inspeção	
Aterrinsert - Tel-656	1pç
Conector com Pino M12 - Tel-630	1pç
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria	
Captores	
Terminal Aéreo	
300 mm - Fixação horizontal - tel- 2041	1pç
Arruela lisa em aço inox ø1/4" - tel-5303	2pç
Bucha de nylon nº8 -tel-5308	2pç
Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	2pç
Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	2pç
conector para mini captores - tel-583	1pç
Termocaptor p/ guarda corpo- tel-970	
Captores	
Captor Termocaptor	
Termocaptor para guarda corpo TEL-970	1pç
Terminal Aéreo	
Fixador universal de SPDA estanhado - tel- 5024	1pç
fixação do cabo de cobre na alvenaria	
Captores	
Terminal Aéreo	
Bucha de nylon nº6 -tel-5306	2pç
Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	2pç
Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	2pç

Legenda de condutos - Pavimento 1
SPDA Estrutural



Detalhe de aplicação do Temocaptor para guarda corpo.



SISTEMA DE PROTECÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS EXTERNO

1 - MEDIDAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - CONSIDERAR MEDIDAS DAS COTAS PRIORITÁRIAS EM RELAÇÃO À ESCALA.

3 - NÃO COMPACTAR A MALHA DE ATERRAMENTO SEM PRÉVIA VISTORIA DA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS.

4 - AS VALAS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER COMPACTADAS EM CAMADAS DE 25 EM 25cm DE TERRA.

5 - TODA CONEXÃO NÃO INDICADA (CABO-CABO E/OU CABO-HASTE), QUE FOR ENTERRADA, SERÁ EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA.

6 - EM HIPÓTESE ALGUMA O CABO PODE SER DOBRADO EM ÂNGULO RETO (L). DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RAIO LONGO.

7 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE POSSIVELMENTE POSSAM SE LOCALIZAR NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, MASTROS, ESCADAS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

8 - PARA TODAS AS HASTES: SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE - VER DETALHE A.

9 - APÓS A EXECUÇÃO DA MALHA, DEVERÁ SER EFETUADA MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO QUE DEVERÁ SER MENOR OU IGUAL A 5 OHMS. DEVERÃO SER EXECUTADAS DUAS MEDIÇÕES, UMA COM O NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA CONECTADO E OUTRA COM O NEUTRO DESCONECTADO. APRESENTAR RELATÓRIO DE AMBAS.

10 - NOS LOCAIS ONDE HOUVER INTERFERÊNCIA ENTRE A MALHA DE ATERRAMENTO E AS CAIXAS DE PASSAGEM, A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ PASSAR ABAIXO DAS MESMAS E EM NENHUMA HIPÓTESE AS CONEXÕES EXOTÉRMICAS DEVERÃO SER FEITAS DENTRO DAS CAIXAS.

11 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DA IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.

12 - O SUBSISTEMA DE DESCIDAS DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE CABO RE-BAR REND0 AÇO GALVANIZADO 50 MM2- TEL-762 JUNTO COM A FERRAGEM DA ALVENARIA , A PARTIR DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO (VER DETALHE G).

13 - TODA MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM CABO DE CABO DE COBRE NU #35mm² FIXADO NA COBERTURA COM PRESILHA OU CONECTOR SPLIT-BOLT (TERMINAIS DE CAPTAÇÃO).

14 - A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA CIRCUNSCRITA AOS LIMITES REAIS DO TERRENO, PREFERENCIALMENTE A 1,0m DE DISTÂNCIA DA PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO. SOB NENHUMA HIPÓTESE ESTA MALHA DEVERÁ SER INSTALADA EM TERRENO DE VIZINHOS. EM ULTIMO CASO, INSTALA-LA JUNTO AO MURO DE DIVISA, INTERMANENTE AO TERRENO.

15 - NÍVEL DE PROTEÇÃO DO SPDA PROJETADO: II ESPAÇAMENTO MÉDIO DAS DESCIDAS: 15m DIMENSÕES MÁXIMAS DAS MALHAS DE CAPTAÇÃO: 44.60x47m

Método utilizado: estrutural

NOTAS:

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

RT.: FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697 — Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697 Dados: 2026.05.14 16:42:11 -03'00'
Flávio César Fonseca Mano – CREA-MG 74559/D

PW Projetos Urbanos 40.898.836/0001/70

Proprietário: SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611 — Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611 Dados: 2026.06.12 11:58:15 -03'00'
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ 18.013.326/0001-19

DADOS DO PROJETO

PROJETO DE SPDA — Esc. INDICADAS

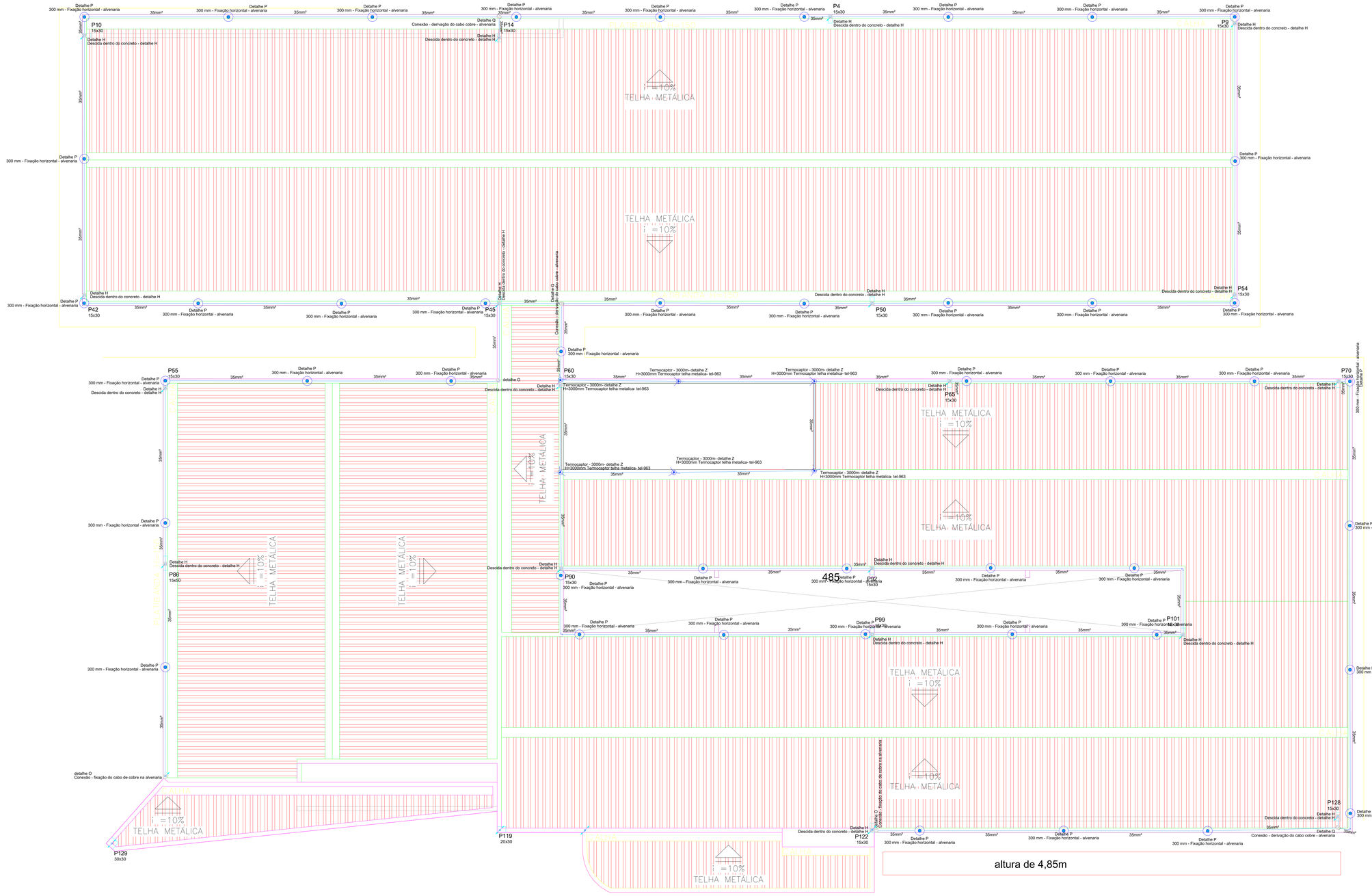
Uso: Logradouro Público

Endereço: Rua Alcetides Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data: 10/05/2026

Folha: 04/10

FORMATO A0



Legenda das indicações - Pavimento 2	
Detalhe Q	Conexão - Conexão - derivação do cabo cobre - alvenaria
detalhe O	Conexão - Conexão - fixação do cabo de cobre na alvenaria
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
Termocaptor - 3000m- detalhe Z	Captor Termocaptor - H=3000mm Termocaptor telha metalica- tel-963
Detalhe P	Terminal Aéreo - 300 mm - Fixação horizontal - alvenaria

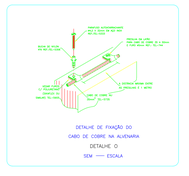
Legenda - Pavimento 2
Derivação do cabo cobre alvenaria
Descida dentro do concreto
Descrição
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria
fixação do cabo de cobre na alvenaria

Legenda de condutos - Pavimento 2
SPDA Estrutural

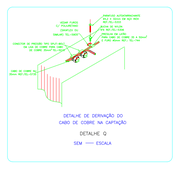
Legenda detalhada - Pavimento 2		
Derivação do cabo cobre alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	Bucha de nylon nº6 -tel-5306	1pç
	Conector de pressão tipo split-bolt em liga de cobre p/ cabo cobre 35mm - tel-5015	2pç
	Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	1pç
	Presilha em latão para cabo de 35 a 50mm e furo 5mm, tel-744	1pç
Descida dentro do concreto		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Aterrinsert - Tel-4506	1pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	1pç
Descrição		
Captores		
	Captor Termocaptor	
	Termocaptor - H=3000mm - tel-963	1pç
	Terminal Aéreo	
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel- 5024	2pç
	Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5329	3pç
	Porca sextavado em aço inox- tel-5314	3pç
	Suporte colavel c/ pivo Tel-978	3pç
	Suporte equalizador colavel - Tel-757	1pç
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	300 mm -Terminal aereo- Fixação horizontal - tel- 2041	1pç
	Arruela lisa em aço inox ø4/4" - tel-5303	2pç
	Bucha de nylon nº8 -tel-5308	2pç
	Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	2pç
	Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	2pç
	conector para mini captores - tel-583	1pç
fixação do cabo de cobre na alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	Bucha de nylon nº5 -tel-5306	2pç
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	2pç
	Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	2pç

COBERTURA

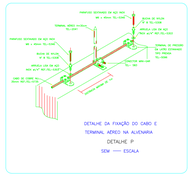
ESCALA 1:50



DETALHE DE FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE NA ALVENARIA
DETALHE O
SEM ESCALA



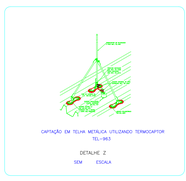
DETALHE DE DERIVAÇÃO DO CABO DE COBRE NA CAPTAÇÃO
DETALHE Q
SEM ESCALA



DETALHE DA FIXAÇÃO DO CABO E TERMINAL AÉREO NA ALVENARIA
DETALHE P
SEM ESCALA



CONEXÃO DO CABO DE COBRE NA FERRAGEM DA ESTRUTURA
DETALHE H
SEM ESCALA



CAPTAÇÃO EM TELHA METÁLICA UTILIZANDO TERMOCAPTOR TEL-963
DETALHE Z
SEM ESCALA

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS EXTERNO

1 - MEDIDAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - CONSIDERAR MEDIDAS DAS COTAS PROPRIETÁRIAS EM RELAÇÃO À ESCALA.

3 – NÃO COMPACTAR A MALHA DE ATERRAMENTO SEM PRÉVIA VISTORIA DA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS.

4 - AS VALAS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER COMPACTADAS EM CAMADAS DE 25 EM 25cm DE TERRA.

5 - TODA CONEXÃO NÃO INDICADA (CABO-CABO E/OU CABO-HASTE), QUE FOR ENTERRADA, SERÁ EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA.

6 - EM HIPÓTESE ALGUMA O CABO PODE SER DOBRADO EM ÂNGULO RETO (L). DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RAIO LONGO.

7 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE POSSIVELMENTE POSSAM SE LOCALIZAR NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, MASTROS, ESCADAS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DdescarGa.

8 - PARA TODAS AS HASTES: SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE. - VER DETALHE A.

9 – APÓS A EXECUÇÃO DA MALHA, DEVERÁ SER EFETUADA MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO QUE DEVERÁ SER MENOR OU IGUAL A 5 OHMS. DEVERÃO SER EXECUTADAS DUAS MEDIÇÕES, UMA COM O NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA CONECTADO E OUTRA COM O NEUTRO DESCONECTADO. APRESENTAR RELATÓRIO DE AMBAS.

10 - NOS LOCAIS ONDE HOUVER INTERFERÊNCIA ENTRE A MALHA DE ATERRAMENTO E AS CAIXAS DE PASSAGEM, A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ PASSAR ABAIXO DAS MESMAS E EM NENHUMA HIPÓTESE AS CONEXÕES EXOTÉRMICAS DEVERÃO SER FEITAS DENTRO DAS CAIXAS.

11 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DA IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.

12 - O SUBSISTEMA DE DESCIDAS DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE CABO RE-6AR REINDO AÇO GALVANIZADO 50 MMD- TEL-762 JUNTO COM A FERRAGEM DA ALVENARIA , A PARTIR DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO (VER DETALHE G).

13 - TODA MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM CABO DE CABO DE COBRE NU #35mm² FIXADO NA COBERTURA COM PRESILHA OU CONECTOR SPLIT-BOLT (TERMINAIS DE CAPTAÇÃO)

14 - A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA CIRCUNSCRITA AOS LIMITES REAIS DO TERRENO, PREFERENCIALMENTE A 1,0m DE DISTÂNCIA DA PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO. SOB NENHUMA HIPÓTESE ESTA MALHA DEVERÁ SER INSTALADA EM TERRENO DE VIZINHOS. EM ÚLTIMO CASO, INSTALA-LA JUNTO AO MURO DE DIVISA, INTERNAMENTE AO TERRENO.

15 - NÍVEL DE PROTEÇÃO DO SPDA PROJETADO: 0 ESPAÇAMENTO MÉDIO DAS DESCIDAS: 15m DIMENSÕES MÁXIMAS DAS MALHAS DE CAPTAÇÃO: 44.60m²/m

Método utilizado: estrutural

NOTAS:

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº. 5194/66.NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

RT.: FLAVIO CESAR FONSECA
MANO:96382970697
Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697
Dados: 2026.05.14 16:41:23 -03'00'
Flávio César Fonseca Mano – CREA-MG 74559/D

PW Projetos Urbanos
40.898.836-0001/70

Proprietário: SILVANEI BATISTA SANTOS:03811876611
Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811876611
Dados: 2026.06.12 11:38:33 -03'00'
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ
18.013.326/0001-19

PROJETO DE SPDA

Esc.

Uso
Logradouro Público

Endereço
Rua Alcebíades Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

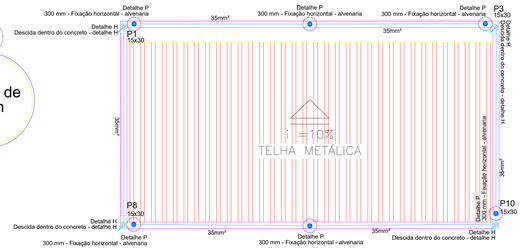
Data
10/05/2026

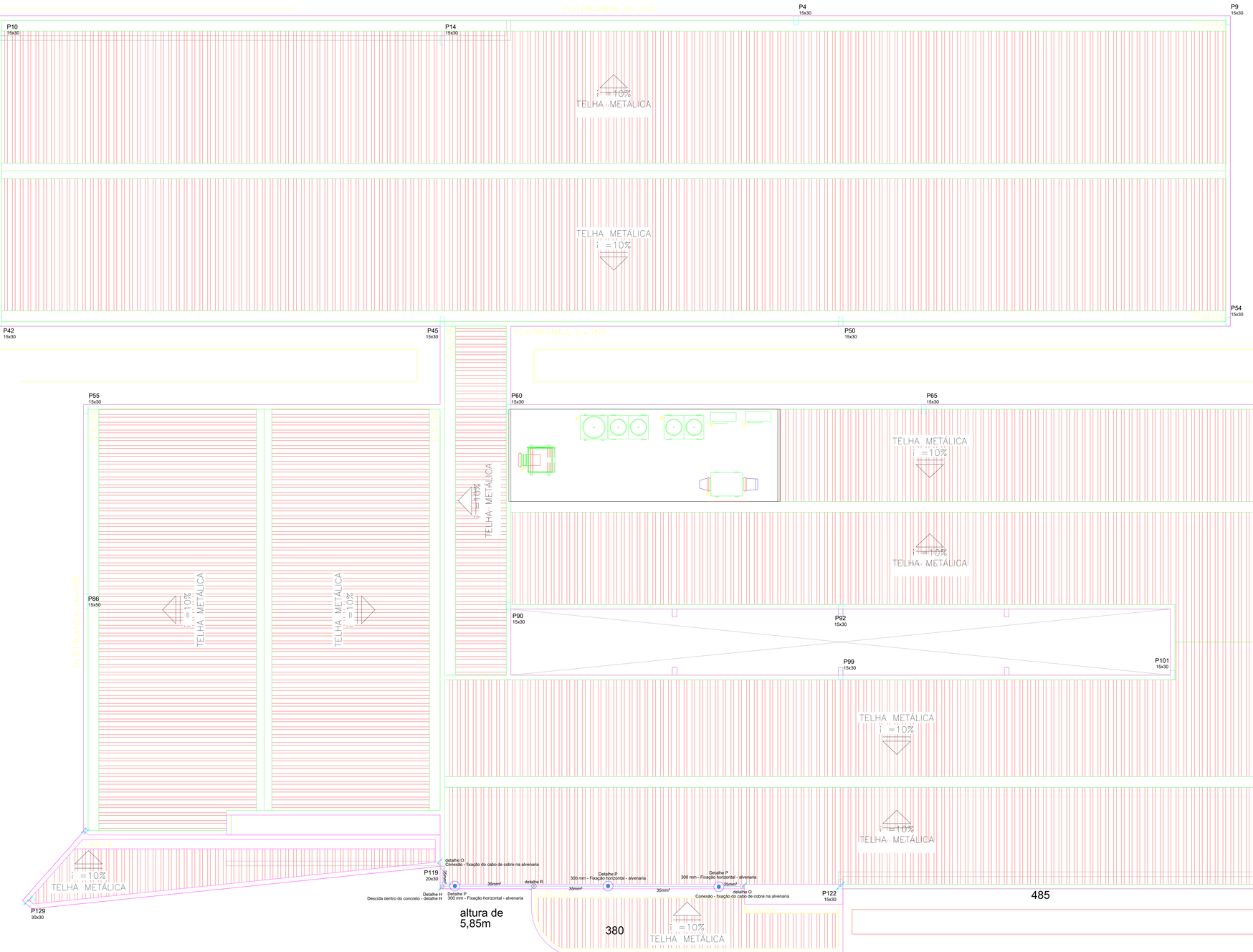
Folha
05/10

INDICADAS

FORMATO A0




Detalhe P
300 mm - Fixação horizontal - alvenaria
P3
15x30
Detalhe H
Descida dentro do concreto - detalhe H
P1
15x30
CALHA
35mm²
35mm²
35mm²



COBERTURA

ESCALA 1:50

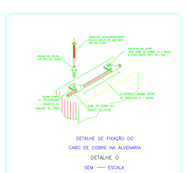
Lista de materiais - Pavimento 3		
SPDA Estrutural		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Aterrinsert - Tel-656	1 pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	1 pç
Captores		
	Terminal Aéreo	
	300 mm -Terminal aereo- Fixação horizontal - tel- 2041	3 pç
	Arruela lisa em aço inox ø¼" - tel-5303	6 pç
	Bucha de nylon nº6 -tel-5306	6 pç
	Bucha de nylon nº8 -tel-5308	6 pç
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	6 pç
	Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	6 pç
	Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	6 pç
	Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	6 pç
	conector para mini captores - tel-583	3 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre Nú - 7 fios	
	35mm²-tel-5735	12.34 m
	Re-bar redonda aço galvanizado	
	50mm² - TEL-762	3 m

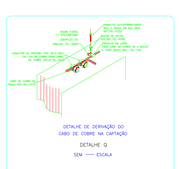
Legenda de condutos - Pavimento 3
SPDA Estrutural

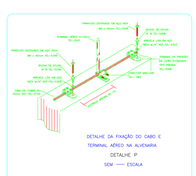
Legenda - Pavimento 3
Derivação do cabo cobre alvenaria
Descida dentro do concreto
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria
fixação do cabo de cobre na alvenaria

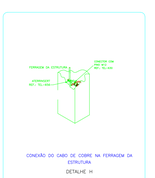
Legenda das indicações - Pavimento 3	
detalhe O	Conexão - Conexão - fixação do cabo de cobre na alvenaria
detalhe R	Conexão - Derivação do cabo cobre - alvenaria
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
Detalhe P	Terminal Aéreo - 300 mm - Fixação horizontal - alvenaria

Legenda detalhada - Pavimento 3		
Derivação do cabo cobre alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	Bucha de nylon nº6 -tel-5306	2pç
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	2pç
	Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	2pç
Descida dentro do concreto		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Aterrinsert - Tel-656	1pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	1pç
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	300 mm -Terminal aereo- Fixação horizontal - tel- 2041	1pç
	Arruela lisa em aço inox ø¼" - tel-5303	2pç
	Bucha de nylon nº8 -tel-5308	2pç
	Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	2pç
	Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	2pç
	conector para mini captores - tel-583	1pç
fixação do cabo de cobre na alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	Bucha de nylon nº6 -tel-5306	2pç
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	2pç
	Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	2pç









SISTEMA DE PROTECÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS EXTERNO.

1 - MEDIDAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - CONSIDERAR MEDIDAS DAS COTAS PRIORITÁRIAS EM RELAÇÃO À ESCALA.

3 - NÃO COMPACTAR A MALHA DE ATERRAMENTO SEM PRÉVIA VISTORIA DA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS.

4 - AS VALAS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER COMPACTADAS EM CAMADAS DE 25 EM 25cm DE TERRA.

5 - TODA CONEXÃO NÃO INDICADA (CABO-CABO E/OU CABO-HASTE), QUE FOR ENTERRADA, SERÁ EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA.

6 - EM HIPÓTESE ALGUMA O CABO PODE SER DOBRADO EM ÂNGULO RETO (L). DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RAIO LONGO.

7 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE POSSIVELMENTE POSSAM SE LOCALIZAR NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, MASTROS, ESCADAS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO. PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

8 - PARA TODAS AS HASTES: SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE - VER DETALHE A.

9 - APÓS A EXECUÇÃO DA MALHA, DEVERÁ SER EFETUADA MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO QUE DEVERÁ SER MENOR OU IGUAL A 5 OHMS. DEVERÃO SER EXECUTADAS DUAS MEDIÇÕES, UMA COM O NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA CONECTADO E OUTRA COM O NEUTRO DESCONECTADO. APRESENTAR RELATÓRIO DE AMBAS.

10 - NOS LOCAIS ONDE HOUVER INTERFERÊNCIA ENTRE A MALHA DE ATERRAMENTO E AS CAIXAS DE PASSAGEM, A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ PASSAR ABAIXO DAS MESMAS E EM NENHUMA HIPÓTESE AS CONEXÕES EXOTÉRMICAS DEVERÃO SER FEITAS DENTRO DAS CAIXAS.

11 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DA IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.

12 - O SUBSISTEMA DE DESCIDAS DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE CABO RE-BAR RENDO AÇO GALVANIZADO 50 MMD- TEL-762 JUNTO COM A FERRAGEM DA ALVENARIA , A PARTIR DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO (VER DETALHE G).

13 - TODA MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM CABO DE CABO DE COBRE NU #35mm² FIXADO NA COBERTURA COM PRESILHA OU CONECTOR SPLIT-BOLT (TERMINAIS DE CAPTAÇÃO)

14 - A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA CIRCUNSCRITA AOS LIMITES REAIS DO TERRENO, PREFERENCIALMENTE A 1,0m DE DISTÂNCIA DA PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO. SOB NENHUMA HIPÓTESE ESTA MALHA DEVERÁ SER INSTALADA EM TERRENO DE VIZINHOS. EM ÚLTIMO CASO, INSTALÁ-LA JUNTO AO MURO DE DIVISA, INTERNAMENTE AO TERRENO.

15 - NÍVEL DE PROTEÇÃO DO SPDA PROJETADO: III ESPACAMENTO MÉDIO DAS DESCIDAS: 15m DIMENSÕES MÁXIMAS DAS MALHAS DE CAPTAÇÃO: 44.60x47m

Método utilizado: estrutural

NOTAS:

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI N°: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

RT.:
FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697
Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697 Dados: 2026.05.14 16:09:56 -03'00'
Flávio César Fonseca Mano – CREA–MG 74559/D

PW Projetos Urbanos
40.898.836–0001/70

Proprietário: SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611
Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611 Dados: 2026.06.12 11:09:35 -03'00'
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ
18.013.326/0001–19

PROJETO DE SPDA

Esc.
INDICADAS

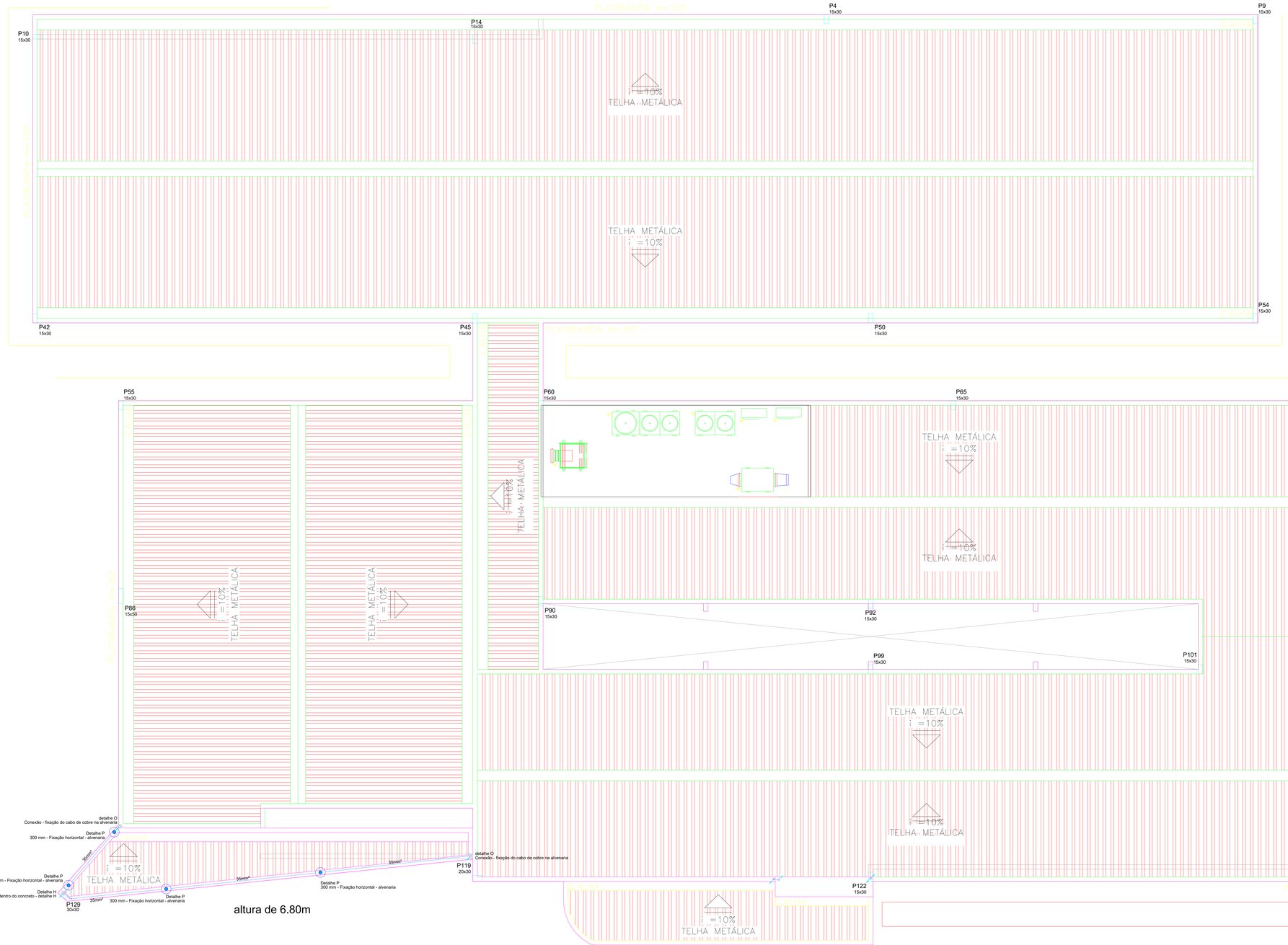
Uso
Logradouro Público

Endereço
Rua Alcetides Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data
10/05/2026

Folha
07/10

FORMATO A0



COBERTURA

ESCALA 1:50

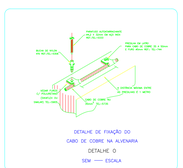
Lista de materiais - Pavimento 4		
SPDA Estrutural		
Aterramento		
Caixa de inspeção		
Aterrinsert - Tel-656		1 pç
Conector com Pino M12 - Tel-630		1 pç
Captores		
Terminal Aéreo		
300 mm -Terminal aereo- Fixação horizontal - tel- 2041		4 pç
Arruela lisa em aço inox ø1/4" - tel-5303		8 pç
Bucha de nylon nº6 -tel-5306		4 pç
Bucha de nylon nº8 -tel-5308		8 pç
Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024		4 pç
Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333		4 pç
Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346		8 pç
Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096		8 pç
conector para mini captores - tel-583		4 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
Cabo de cobre Nú - 7 fios		
35mm²-tel-5735		19.21 m
Re-bar redonda aço galvanizado		
50mm² - TEL-762		1.9 m

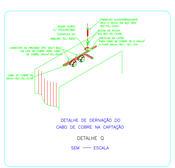
Legenda de condutos - Pavimento 4
SPDA Estrutural

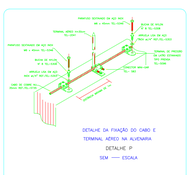
Legenda das indicações - Pavimento 4	
detalhe O	Conexão - Conexão - fixação do cabo de cobre na alvenaria
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
Detalhe P	Terminal Aéreo - 300 mm - Fixação horizontal - alvenaria

Legenda - Pavimento 4
Descida dentro do concreto
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria
fixação do cabo de cobre na alvenaria

Legenda detalhada - Pavimento 4		
Descida dentro do concreto		
Aterramento		
Caixa de inspeção		
Aterrinsert - Tel-656		1pç
Conector com Pino M12 - Tel-630		1pç
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria		
Captores		
Terminal Aéreo		
300 mm -Terminal aereo- Fixação horizontal - tel- 2041		1pç
Arruela lisa em aço inox ø1/4" - tel-5303		2pç
Bucha de nylon nº8 -tel-5308		2pç
Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346		2pç
Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096		2pç
conector para mini captores - tel-583		1pç
fixação do cabo de cobre na alvenaria		
Captores		
Terminal Aéreo		
Bucha de nylon nº6 -tel-5306		2pç
Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024		2pç
Parafuso autoatarrachante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333		2pç









SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS EXTERNO

1 - MEDIDAS EM MILIMETROS. EXCETO ONDE INDICADO.

2 - CONSIDERAR MEDIDAS DAS COTAS PRIORITÁRIAS EM RELAÇÃO À ESCALA.

3 - NÃO COMPACTAR A MALHA DE ATERRAMENTO SEM PRÉVIA VISTORIA DA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS.

4 - AS VALAS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER COMPACTADAS EM CAMADAS DE 25 EM 25cm DE TERRA.

5 - TODA CONEXÃO NÃO INDICADA (CABO-CABO E/OU CABO-HASTE), QUE FOR ENTERRADA, SERÁ EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA.

6 - EM HIPÓTESE ALGUMA O CABO PODE SER DOBRADO EM ÂNGULO RETO (L). DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RAIO LONGO.

7 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE POSSIVELMENTE POSSAM SE LOCALIZAR NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, MASTROS, ESCADAS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

8 - PARA TODAS AS HASTES: SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE - VER DETALHE A.

9 - APÓS A EXECUÇÃO DA MALHA, DEVERÁ SER EFETUADA MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO QUE DEVERÁ SER MENOR OU IGUAL A 5 OHMS. DEVERÃO SER EXECUTADAS DUAS MEDIÇÕES, UMA COM O NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA CONECTADO E OUTRA COM O NEUTRO DESCONECTADO. APRESENTAR RELATÓRIO DE AMBAS

10 - NOS LOCAIS ONDE HOUVER INTERFERÊNCIA ENTRE A MALHA DE ATERRAMENTO E AS CAIXAS DE PASSAGEM, A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ PASSAR ABAIXO DAS MESMAS E EM NENHUMA HIPÓTESE AS CONEXÕES EXOTÉRMICAS DEVERÃO SER FEITAS DENTRO DAS CAIXAS.

11 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DA IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.

12 - O SUBSISTEMA DE DESCIDAS DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE CABO RE-BAR REINDO AÇO GALVANIZADO 50 MM2- TEL-762 JUNTO COM A FERRAGEM DA ALVENARIA .
A PARTIR DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO (VER DETALHE G).

13 - TODA MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM CABO DE CABO DE COBRE NU #35mm² FIXADO NA COBERTURA COM PRESILHA OU CONECTOR SPLIT-BOLT (TERMINAIS DE CAPTAÇÃO).

14 - A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA CIRCUNSCRITA AOS LIMITES REAIS DO TERRENO, PREFERENCIALMENTE A 1,0m DE DISTÂNCIA DA PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO. SOB NENHUMA HIPÓTESE ESTA MALHA DEVERÁ SER INSTALADA EM TERRENO DE VIZINHOS. EM ULTIMO CASO, INSTALA-LA JUNTO AO MURO DE DIVISA, INTERNAMENTE AO TERRENO.

15 - NÍVEL DE PROTEÇÃO DO SPDA PROJETADO: II ESPAÇAMENTO MÉDIO DAS DESCIDAS: 15m DIMENSÕES MÁXIMAS DAS MALHAS DE CAPTAÇÃO: 44.60x47m

Método utilizado: estrutural

NOTAS:

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4.QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

RT.: FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697 — Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697 Dados: 2026.05.14 16:39:18 -03'00'

Flávio César Fonseca Mano — CREA-MG 74559/D

PW Projetos Urbanos — 40.898.836-0001/70

Proprietário: SILVANEI BATISTA SANTOS:03811187811 — Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811187811 Dados: 2026.05.11 11:09:04 -03'00'

Prefeitura Municipal de Porteirinha — MG

CNPJ: 18.013.326/0001-19

PROJETO DE SPDA

Esc.: INDICADA

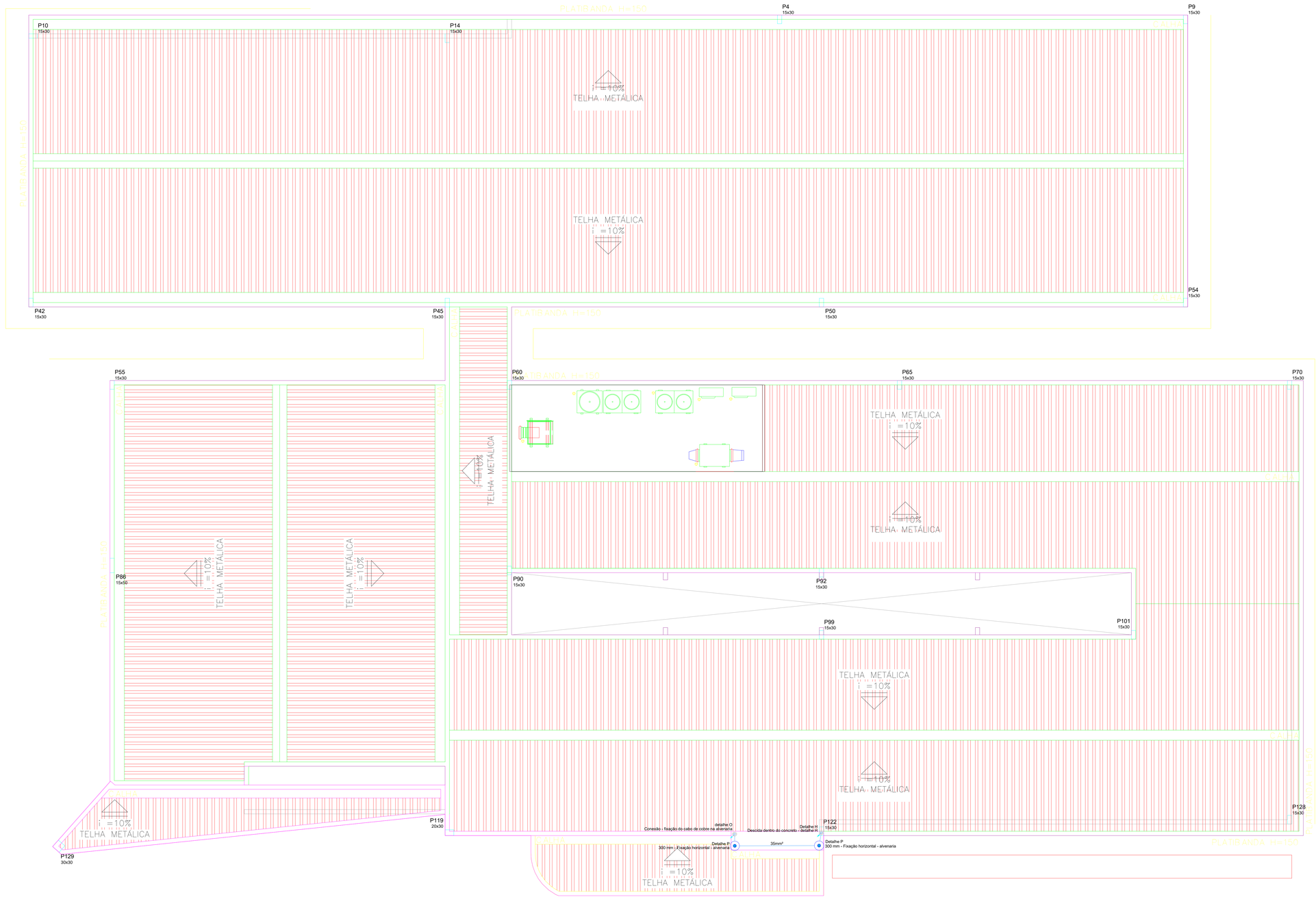
Uso: Logradouro Público

Endereço: Rua Alcebíades Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim — Porteirinha — MG

Data: 10/05/2026

Folha: 08/10

FORMATO A0



COBERTURA

ESCALA 1:50

Lista de materiais - Pavimento 5		
SPDA Estrutural		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Aterrinsert - Tel-656	1 pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	1 pç
Captores		
	Terminal Aéreo	
	300 mm -Terminal aereo- Fixação horizontal - tel- 2041	2 pç
	Arruela lisa em aço inox ø¼" - tel-5303	4 pç
	Bucha de nylon nº6 -tel-5306	2 pç
	Bucha de nylon nº8 -tel-5308	4 pç
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	2 pç
	Parafuso autoatarraxhante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	2 pç
	Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	4 pç
	Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	4 pç
	conector para mini captores - tel-583	2 pç
Condutores de proteção (SPDA)		
	Cabo de cobre Nú - 7 fios	
	35mm²-tel-5735	4.84 m
	Re-bar redonda aço galvanizado	
	50mm² - TEL-762	1.05 m

Legenda de condutos - Pavimento 5
SPDA Estrutural

Legenda das indicações - Pavimento 5	
detalhe O	Conexão - Conexão - fixação do cabo de cobre na alvenaria
Detalhe H	Conexão - Descida dentro do concreto - detalhe H
Detalhe P	Terminal Aéreo - 300 mm - Fixação horizontal - alvenaria

Legenda - Pavimento 5
Descida dentro do concreto
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria
fixação do cabo de cobre na alvenaria

Legenda detalhada - Pavimento 5		
Descida dentro do concreto		
Aterramento		
	Caixa de inspeção	
	Aterrinsert - Tel-656	1pç
	Conector com Pino M12 - Tel-630	1pç
Terminal Aéreo - 300 mm - alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	300 mm -Terminal aereo- Fixação horizontal - tel- 2041	1pç
	Arruela lisa em aço inox ø¼" - tel-5303	2pç
	Bucha de nylon nº8 -tel-5308	2pç
	Parafuso sextavado em aço inox M6 - tel-5346	2pç
	Terminal de pressão em latão estanhado tipo prensa - tel- 5096	2pç
	conector para mini captores - tel-583	1pç
fixação do cabo de cobre na alvenaria		
Captores		
	Terminal Aéreo	
	Bucha de nylon nº6 -tel-5306	2pç
	Fixador universal de SPDA estanhado - tel-5024	2pç
	Parafuso autoatarraxhante _4,2 X 32mm EM AÇO INOX - tel-5333	2pç

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS EXTERNO.

1 - MEDIDAS EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - CONSIDERAR MEDIDAS DAS COTAS PRIORITÁRIAS EM RELAÇÃO À ESCALA.

3 - NÃO COMPACTAR A MALHA DE ATERRAMENTO SEM PRÉVIA VISTORIA DA FISCALIZAÇÃO DE OBRAS.

4 - AS VALAS DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER COMPACTADAS EM CAMADAS DE 25 EM 25cm DE TERRA.

5 - TODA CONEXÃO NÃO INDICADA (CABO-CABO EOU CABO-HASTE), QUE FOR ENTERRADA, SERÁ EXECUTADA POR MEIO DE SOLDA EXOTÉRMICA.

6 - EM HIPÓTESE ALGUMA O CABO PODE SER DOBRADO EM ÂNGULO RETO (L); DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RAIO LONGO.

7 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE POSSIVELMENTE POSSAM SE LOCALIZAR NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, MASTROS, ESCADAS, ETC). DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.

8 - PARA TODAS AS HASTES: SOLDA EXOTÉRMICA COM MOLDE - VER DETALHE A.

9 - APÓS A EXECUÇÃO DA MALHA, DEVERÁ SER EFETUADA MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO QUE DEVERÁ SER MENOR OU IGUAL A 5 OHMS. DEVERÃO SER EXECUTADAS DUAS MEDIÇÕES, UMA COM O NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA CONECTADO E OUTRA COM O NEUTRO DESCONECTADO. APRESENTAR RELATÓRIO DE AMBAS.

10 - NOS LOCAIS ONDE HOUVER INTERFERÊNCIA ENTRE A MALHA DE ATERRAMENTO E AS CAIXAS DE PASSAGEM, A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ PASSAR ABAIXO DAS MESMAS E EM NENHUMA HIPÓTESE AS CONEXÕES EXOTÉRMICAS DEVERÃO SER FEITAS DENTRO DAS CAIXAS.

11 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DA IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS.

12 - O SUBSISTEMA DE DESCIDAS DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE CABO RE-BAR REDNDO AÇO GALVANIZADO 50 MMO- TEL-762 JUNTO COM A FERRAGEM DA ALVENARIA , A PARTIR DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO (VER DETALHE G).

13 - TODA MALHA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER EM CABO DE CABO DE COBRE NU #35mm² FIXADO NA COBERTURA COM PRESILHA OU CONECTOR SPLIT-BOLT (TERMINAIS DE CAPTAÇÃO).

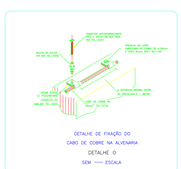
14 - A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INSTALADA CIRCUNSCRITA AOS LIMITES REAIS DO TERRENO, PREFERENCIALMENTE A 1,0m DE DISTÂNCIA DA PROJEÇÃO DA EDIFICAÇÃO SOB NENHUMA HIPÓTESE ESTA MALHA DEVERÁ SER INSTALADA EM TERRENO DE VIZINHOS. EM ÚLTIMO CASO, INSTALÁ-LA JUNTO AO MURO DE DIVISA, INTERNAMENTE AO TERRENO.

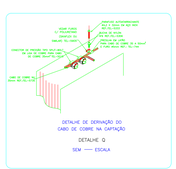
15 - NÍVEL DE PROTEÇÃO DO SPDA PROJETADO: II ESPAÇAMENTO MEDIO DAS DESCIDAS: 15m DIMENSÕES MÁXIMAS DAS MALHAS DE CAPTAÇÃO: 44.60x47m

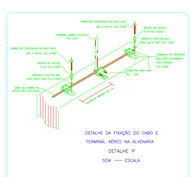
Método utilizado: estrutural

NOTAS:

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
4 QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.









RT.:
FLAVIO CESAR FONSECA MANO:963829706971
Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697 Dados: 2026.05.14 16:38:33 -03'00'
Flávio César Fonseca Mano – CREA-MG 74559/D

PW Projetos Urbanos
40.898.836-0001/70

Proprietário
SILVANEI BATISTA SANTOS:03811876611 8611
Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811876611 Dados: 2026.05.13 14:36:18 -03'00'
Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ
18.013.326/0001-19

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

PROJETO DE SPDA

Esc:
INDICADAS

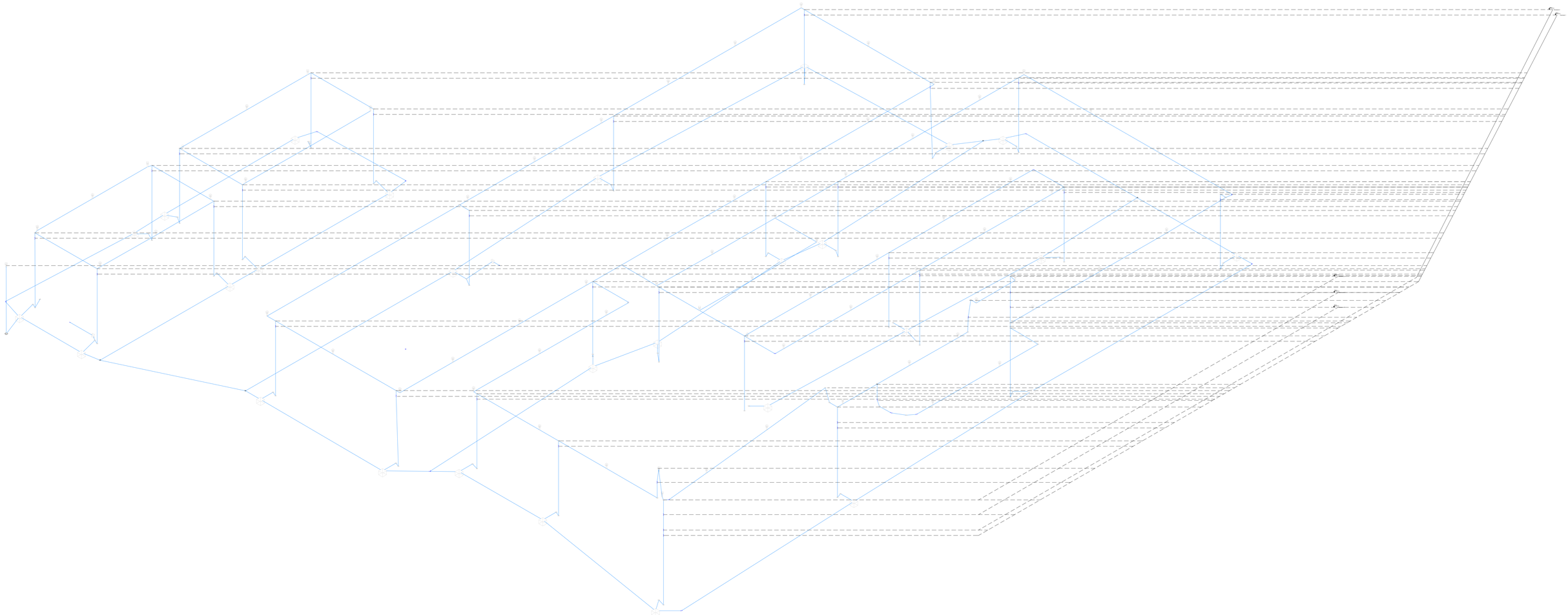
Uso
Logradouro Público

Endereço
Rua Alcebides Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data
10/05/2026

Folha
09/10

FORMATO A0



Isometrico

SEM ESCALA

PARA USO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEIRINHA - MG

DADOS DO PROJETO

RT.:

FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697

Assinado de forma digital por FLAVIO CESAR FONSECA MANO:96382970697
Dados: 2026.05.14 16:37:50 -03'00'

Flávio César Fonseca Mano – CREA-MG 74559/D

PW Projetos Urbanos

40.898.836-0001/70

Proprietário

SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611

Assinado de forma digital por SILVANEI BATISTA SANTOS:03811878611
Dados: 2026.04.30 11:41:03 -03'00'

Prefeitura Municipal de Porteirinha – MG

CNPJ

18.013.326/0001-19

PROJETO DE SPDA

Esc.

Uso

Logradouro Público

Endereço

Rua Alcebíades Mendes da Silva, sn, bairro São Joaquim – Porteirinha – MG

Data

10/05/2026

Folha

09/10

INDICADAS

FORMATO A0