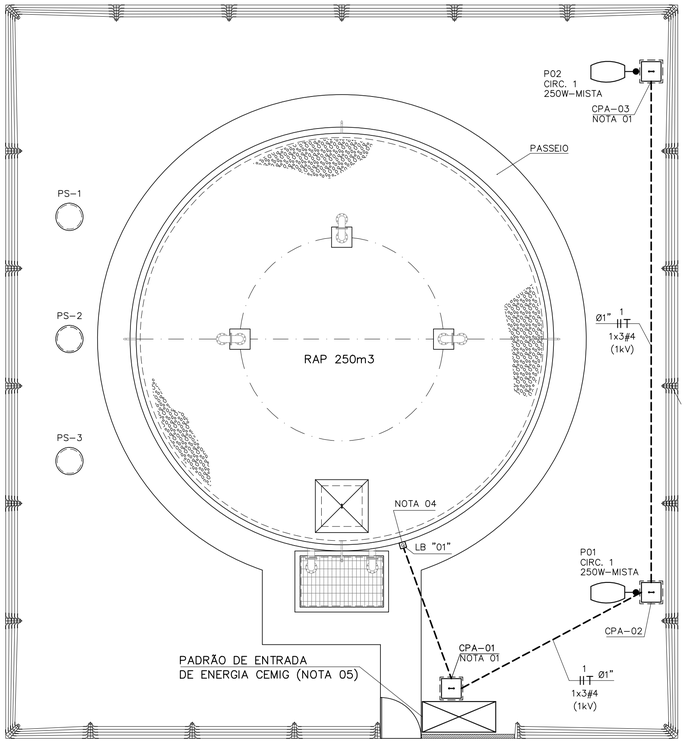
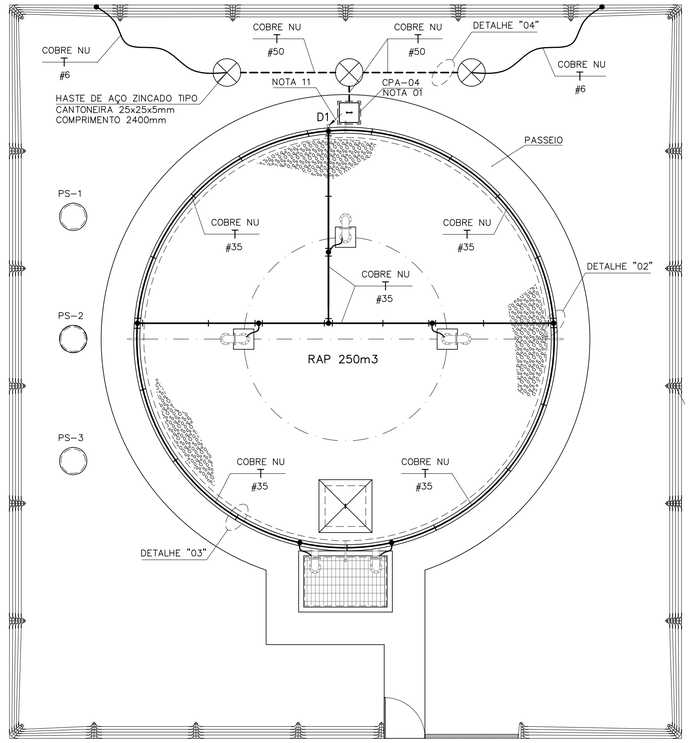


PASSEIO

VIA PÚBLICA

RESERVATÓRIO 250m3 – PLANTA DE SITUAÇÃO

ESC. 1:75



PASSEIO

VIA PÚBLICA

RESERVATÓRIO 250m3 – SPDA

ESC. 1:75

NOTAS GERAIS DO SPDA:

01 – DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

02 – ESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PROVÊ A PROTEÇÃO DE PESSOAS QUE PERMANEÇAM EM SUA PROXIMIDADE, SEM CONTATO COM PARTES METÁLICAS, (MESMO CONSIDERANDO–SE A EQUALIZAÇÃO DAS MESMAS), BEM COMO PROTEGE A EDIFICAÇÃO QUANTO À SUA CONSTRUÇÃO. PORÉM, NÃO É FUNÇÃO DESTE SISTEMA EXTERNO A PROTEÇÃO DE QUAISQUER EQUIPAMENTOS LIGADOS ÀS TOMADAS ELÉTRICAS OU DE TELECOMUNICAÇÕES, OU QUAISQUER SISTEMAS QUE SE UTILIZEM DE SINAIS PARA SEU FUNCIONAMENTO. PARA TAL PROTEÇÃO DEVERÁ SER UTILIZADA A INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE SURTOS NOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, BEM COMO SUPRESSORES INDIVIDUAIS ESPECÍFICOS CONECTADOS DIRETAMENTE ÀS TOMADAS DE LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS QUE DEVERÃO SER PROTEGIDOS.

03 – PARA TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO INTERLIGADAS AOS CONDUTORES DA MALHA, DEVERÃO SER INSTALADAS CAIXAS DE INSPEÇÃO TIPO SOLO, COM TAMPA REFORÇADA, CONFORME DETALHE.

04 – TODAS AS CONEXÕES NAS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER FEITAS COM CONECTORES INTERLIGANDO A MALHA CAPTORA NA MESMA, NOS RESPECTIVOS PONTOS COM CONDUTORES DE DESCIDA.

05 – AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER UM ESPAÇAMENTO, NO MÍNIMO, IGUAL AO COMPRIMENTO DA MESMA (2,4m).

06 – NO CASO DE EMENDA DE CABOS NA MALHA DE ATERRAMENTO, ESTA DEVERÁ SER FEITA COM SOLDA EXOTÉRMICA.

07 – PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO CANTONEIRA F.G. 25x25x25mm, 2400mm DE COMPRIMENTO (ALTA CAMADA) E INTERLIGADAS À MALHA DE ATERRAMENTO.

08 – DEVERÁ SER FEITA, NO MÍNIMO, UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA/ANO NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS AQUI PROPOSTO. TAMBÉM APÓS A INCIDÊNCIA DE UMA DESCARGA SOBRE A EDIFICAÇÃO OU EM SUAS PROXIMIDADES, DEVERÁ SER FEITA UMA VERIFICAÇÃO PARA EVENTUAL CORREÇÃO OU PREVENÇÃO NESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO.

09 – PARA O ATERRAMENTO DO SISTEMA SERÃO EMPREGADAS HASTES TIPO CANTONEIRA F.G. 25x25x5mm, 2400mm DE COMPRIMENTO (ALTA CAMADA), INTERLIGADAS POR CABO DE COBRE NU #50mm2, DIRETAMENTE ENTERRADO NO SOLO, A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50cm, FORMANDO A MALHA.

10 – NA DESCIDA SERÁ UTILIZADA, PRÓXIMO AO SOLO, UMA CAIXA DE INSPEÇÃO SUSPENSA, CONTENDO CONECTOR DE MEDIÇÃO, PARA PERMITIR DESCONEXÃO FUTURA ENTRE DESCIDA E MALHA, PARA FINS DE VISTORIA E MEDIÇÃO.

11 – TODA DESCIDA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 2"(MÍNIMO) E 2 METROS E MEIO DE COMPRIMENTO, FIXADO POR 4 ABRAÇADEIRAS, DE FORMA A PROTEGER O CABO CONTRA DANOS MECÂNICOS.

12 – O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE CABOS HORIZONTAIS, CONFORME PLANTA DE COBERTURA (GAIOLA DE FARADAY), COM CABO DE COBRE NU 35mm2 EXPOSTO.

13 – INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER RESOLVIDAS NA OBRA PELO INSTALADOR.

14 – RESISTÊNCIA DE TERRA MÁXIMA RECOMENDÁVEL < 10 OHMS.

15 – EM HIPÓTESE ALGUMA O CABO PODE SER DOBRADO EM ÂNGULO RETO (L), DEVENDO SER FEITAS CURVAS EM RAIO LONGO.

16 – APÓS EXECUÇÃO DA MALHA, DEVERÁ SER EFETUADA MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO PARA CERTIFICAR QUE A RESISTÊNCIA DA MALHA É IGUAL OU INFERIOR A 10 OHMS.

17 – A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA–MG, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).

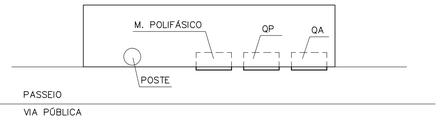
18 – NA DESCIDA, A FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE NU DEVERÁ SER FEITA A CADA 1 METRO.

SIMBOLOGIA:

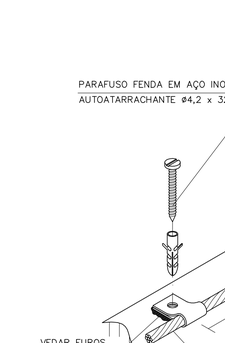
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
- LUMINÁRIA FECHADA PARA 1 LÂMPADA MISTA DE 250W – 220V COM ALOJAMENTO PARA REATOR E RELÉ FOTOELÉTRICO, INSTALADA EM POSTE RETO ZINCADO ALTURA 6 METROS
- PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA "PADRÃO CEMIG"
- INDICA CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO, TERRA E CONTROLE, RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM PISO OU PAREDE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- ELETRODUTO QUE SOBE
- CAIXA DE LIGAÇÃO TIPO CONDULETE

SIMBOLOGIA DO SPDA:

- DESCIDA PARA MALHA DE ATERRAMENTO
- CONECTOR PARAFUSO FENDIDO PARA UNIÃO DE CABOS
- PRESILHA DE LATÃO PARA FIXAÇÃO DE CABOS
- CABO DE COBRE NU DIRETAMENTE ENTERRADO NO SOLO #50mm2
- CABO DE COBRE NU FIXADO NA TELHA OU PAREDE #35mm2
- HASTE DE AÇO ZINCADO, TIPO CANTONEIRA PARA ATERRAMENTO COMPRIMENTO 2400mm, INSTALADA EM CAIXA TIPO SOLO DE PVC Ø300mm, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO



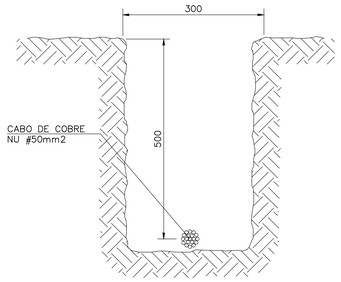
VISTA DE CIMA DO PADRÃO DE ENTRADA – (TIPO B1)



DETALHE "06"

DETALHE DE JUNÇÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO

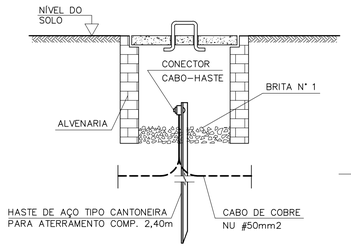
SEM ESCALA



DETALHE "04"

VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO

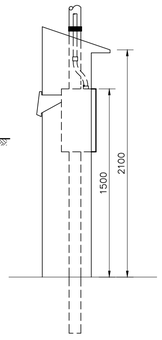
SEM ESCALA



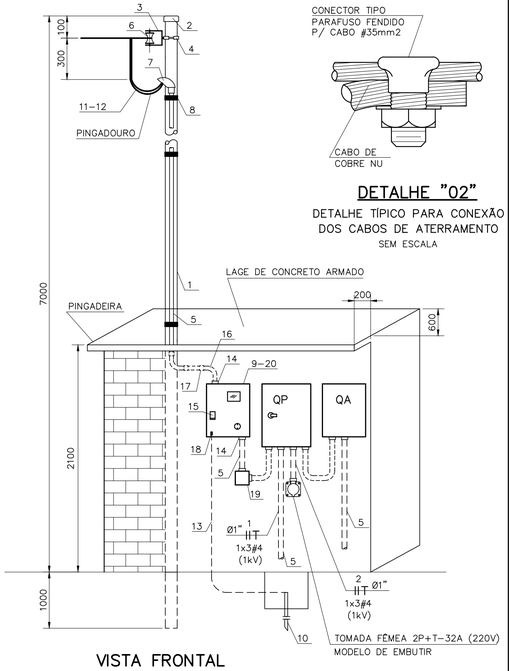
DETALHE "01"

CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM HASTE DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA



VISTA LATERAL



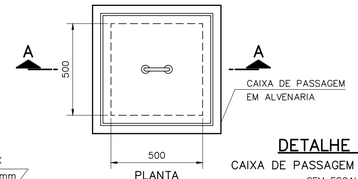
VISTA FRONTAL

DETALHE "02"

DETALHE TÍPICO PARA CONEXÃO DOS CABOS DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA

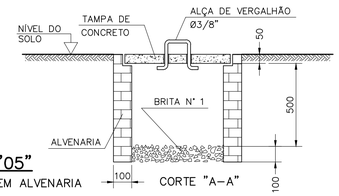
DETALHE DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA CEMIG – (TIPO B1)

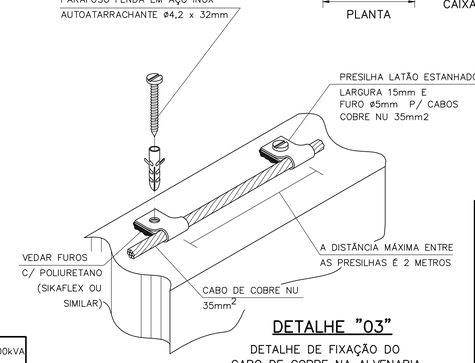


DETALHE "05"

CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA

SEM ESCALA



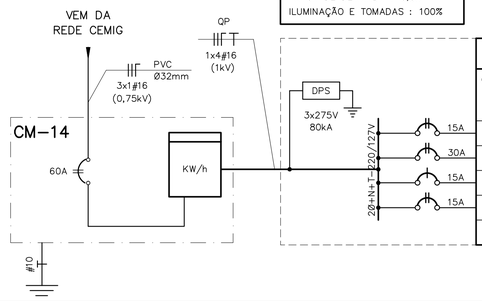


DETALHE "03"

DETALHE DE FIXAÇÃO DO CABO DE COBRE NA ALVENARIA

SEM ESCALA

CARGA TOTAL INSTALADA: 4,500kVA
DEMANDA : 2,500kVA
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO : 1,00
FATOR DE DEMANDA : 0,56
ILUMINAÇÃO E TOMADAS : 100%



QUADRO DE CARGAS DO QP

CIRC. Nº	COND. mm2	VM 250W	TOM. 2Ø 2.000W	CARGA POR FASE (W) R	S	T	TOTAL DE CARGA (W)	TOTAL DE CARGA (VA)	OBSERVAÇÕES
1	#4	2		250	250		500	500	ILUMINAÇÃO EXTERNA
2	#4		1		1.000	1.000	2.000	2.000	TOMADA BIFÁSICA
3				1.000			1.000	1.000	RESERVA
4				500		500	1.000	1.000	RESERVA
TOTAL		2	1	1.750	1.250	1.500	4.500	4.500	

PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA TIPO B1–LISTA DE MATERIAL ORIENTATIVA

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
1	POSTE DE AÇO ZINCADO Ø102mmx7,0m – TIPO PA4	Pç	1
2	TAMPÃO DE ALUMÍNIO Ø102mm	Pç	1
3	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO C/ HASTE Ø16x150mm	Pç	1
4	CINTA DE AÇO ZINCADO Ø102mm C/ PARAFUSO Ø16mm	un	1
5	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO PESADO Ø32mm	m	6
6	ISOLADOR ROLDANA PARA BAIXA TENSÃO	Pç	1
7	CABEÇOTE DE ALUMÍNIO 135 GRAUS Ø102mm	Pç	1
8	ARAME DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 14 BWG	kg	0,5
9	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO E DISJUNTOR, PADRÃO CEMIG CM–14 COM LEITURA PARA VIA PÚBLICA	un	1
10	HASTE DE ATERRAMENTO 25x25x5mm, COMPRIMENTO DE 2400mm	un	1
11	CONDUTOR DE COBRE BITOLA 16mm2 ISOL. 750V, NA COR PRETA	m	18
12	CONDUTOR DE COBRE BITOLA 16mm2 ISOL. 750V, NA COR AZUL	m	6
13	CABO DE COBRE NU BITOLA 10mm2 PARA ATERRAMENTO	m	5
14	PAR BUCHA E ARRUELA Ø32mm	Cj	4
15	DISJUNTOR BIPOLAR DE 60A, 250V, TERMOMAGNÉTICO	un	1
16	CURVA 90° GRAUS EM PVC RÍGIDO Ø32mm, RAIO LONGO, ROSCÁVEL	Pç	2
17	LUVA DE PVC RÍGIDO Ø32mm, ROSCÁVEL	Pç	3
18	TERMINAL DE ATERRAMENTO PARA CABO BITOLA 10mm2	Pç	1
19	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO 150x150x100mm(AxLxP)	un	1
20	MEDIDOR POLIFÁSICO (CONCESSIONÁRIA)	–	–
21	CABO DE ALUMÍNIO (CONCESSIONÁRIA)	–	–

NOTA – OS MATERIAIS DEVEM OBEDECER O MANUAL DO CONSUMIDOR Nº 11.

	DATA	EXECUT.	VISTO	APROV.
c				
b				
a				

ALTERAÇÕES

NOTAS:

01 – NESTAS CAIXAS DE PASSAGEM DEVERÃO SER CRAVADAS HASTES DE AÇO TIPO CANTONEIRA 25x25x5mm, COMPRIMENTO 2400mm, CONECTADAS AO CABO TERRA DA REDE DE DUTOS, CUJA FUNÇÃO É MINIMIZAR A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DA MALHA DE TERRA.
02 – AS CAIXAS DE PASSAGEM, QUANDO INSTALADAS EM ÁREAS ONDE EXISTA TRÁFEGO DE VEÍCULOS, DEVERÃO SER DE CONCRETO E TAMPA DE FERRO FUNDIDO RESISTENTE.
03 – TODOS OS ELETRODUTOS DA REDE DE DUTOS DEVERÃO SER DE POLIETILENO EXPANDIDO DE ALTA DENSIDADE (PEAD).
04 – PREVISÃO PARA INSTALAÇÃO DE CHAVE BOIA.
05 – PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA CEMIG, FORNECIMENTO TIPO B1, CONFORME NORMA CEMIG ND–5.1. ALTERNATIVAMENTE AO PADRÃO B1, PODEM SER USADOS OS PADRÕES D1, D2, F1 e F2 CONFORME CADA CASO
06 – COTAS EM MILÍMETRO.
07 – INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER SANADAS NO LOCAL.
08 – CONDUTORES NÃO INDICADOS SÃO DE BITOLA 2,5mm2, COM ISOLAMENTO PARA 1kV.
09 – AS CARCAÇAS DE TODOS OS PAINÉIS DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE NU #16mm2.

CONTRATADA: FRAGA MARQUES Engenharia e Construções

RT ASS. NOME: LUAN FERREIRA DE SOUZA MARQUES CREA–MG:2014140512

PROJ. LUAN F. S. MARQUES

DES. ROSANGELA

APROV.

DATA DEZEMBRO/2018

CONTRATANTE: Serviço Municipal de Saneamento Básico Infraestrutura
CIDADE DE CARANGOLA – MG

VISTO:

APROVADO:

DATA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
RAP 250 m³ – APOIADO CA
PROJETO ELÉTRICO
ILUMINAÇÃO EXTERNA E SPDA

ESCALA: INDICADA

FORM.: A1

NÚMERO: 07

CONTRATO Nº: 010/2018

FOLHA 07 DE 32

ARQ.