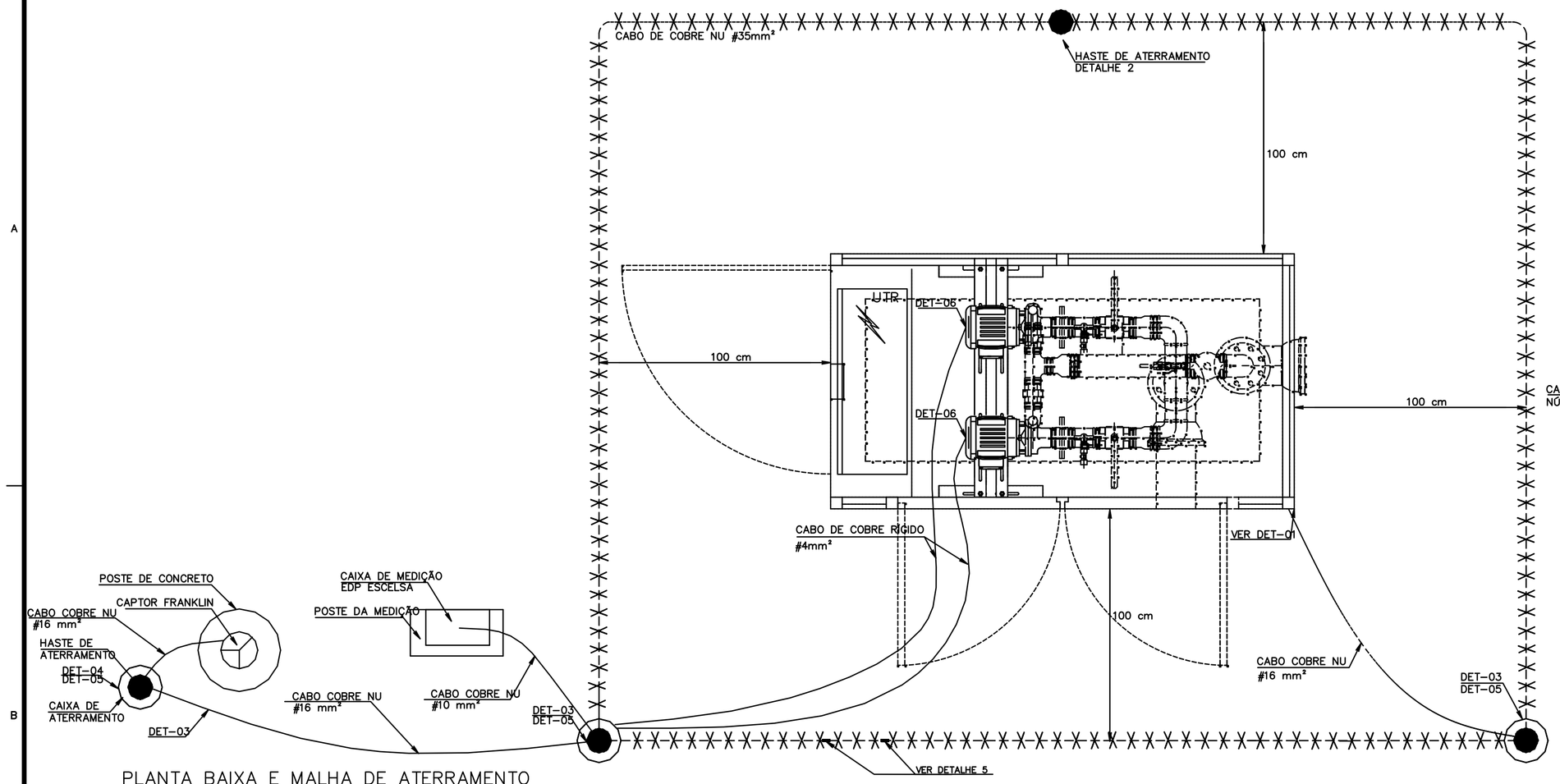
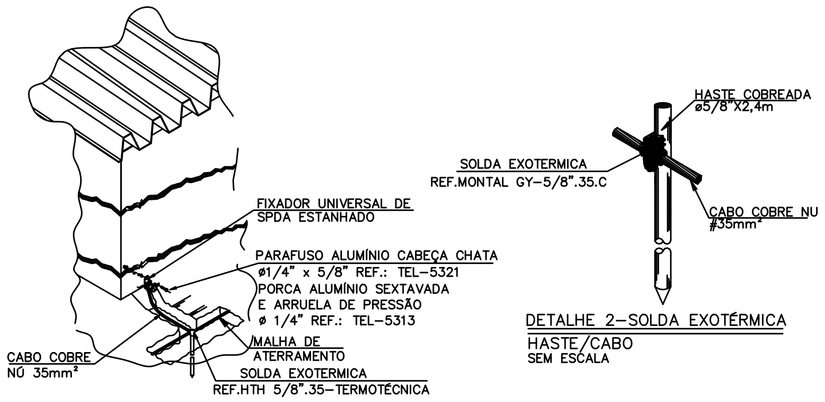


PLANTA BAIXA E MALHA DE ATERRAMENTO

ESCALA:1/150



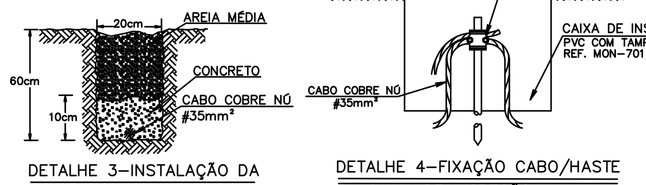
DETALHE 1-ATERRAMENTO DO ABRIGO METÁLICO

S/ ESCALA

DETALHE 2-SOLDA EXOTÉRMICA

HASTE/CABO

SEM ESCALA



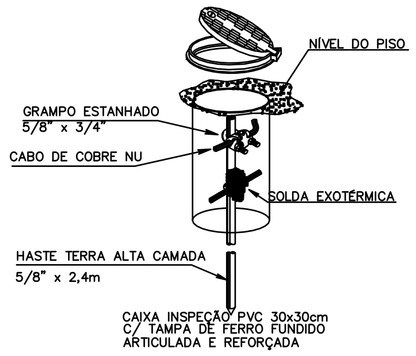
DETALHE 3-INSTALAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA

DETALHE 4-FIXAÇÃO CABO/HASTE

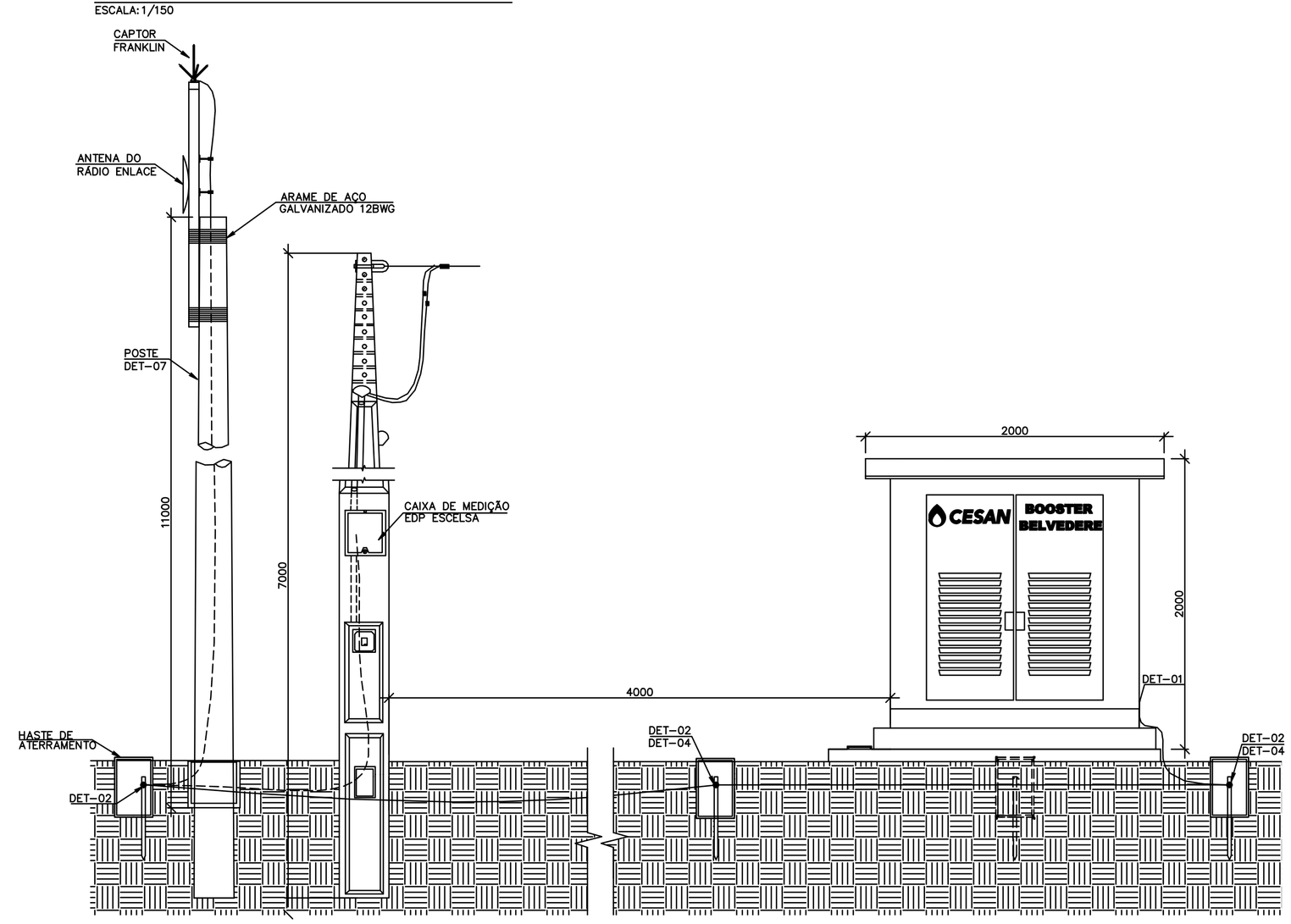
EM CAIXA DE INSPEÇÃO

SEM ESCALA



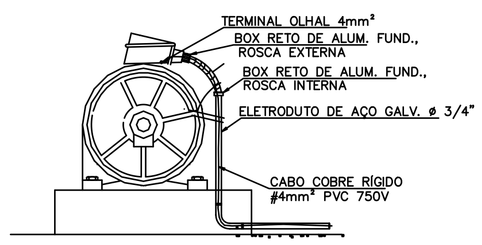
DETALHE 5-CAIXA DE INSPEÇÃO

SEM ESCALA



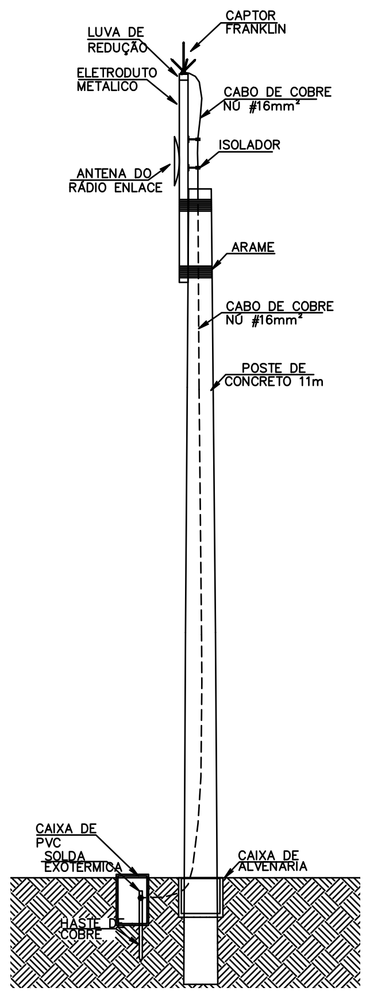
VISTA FRONTAL DO BOOSTER

ESCALA:1/300



DETALHE 6- ATERRAMENTO DO MOTOR 3 cv

SEM ESCALA



DETALHE 7-CONJUNTO POSTE E CAPTOR FRANKLIN

CONCRETO ARMADO H=11m

SEM ESCALA

SIMBOLOGIA

	CABO DE COBRE NU #35mm2
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	HASTE DE ATERRAMENTO COBREADA – ø5/8"x2,4m
	POSTE DE CONCRETO PARA CAPTOR FRANKLIN E ANTENA

LISTA DE MATERIAL

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTID.
1.1	ALICATE PARA MOLDE DE SOLDA EXOTÉRMICA REF.: MON 851	pç	01
1.2	ARAME DE AÇO GALVANIZADO 12BWG	m	04*
1.3	ARRUELA DE PRESSÃO 1/4" REF.: TEL-5313	pç	04
1.4	CABO DE COBRE NÚ #10mm²	m	02
1.5	CABO DE COBRE NÚ #16mm²	m	06
1.6	CABO DE COBRE NÚ #35mm²	m	20
1.7	CABO DE COBRE RÍGIDO ISOLADO #4mm² – EPR 750V COR VERDE	m	08
1.8	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC ø30cm; REF.:MON-713 (MONTAL)	pç	03
1.9	CAPTOR FRANKLIN LATÃO CROMADO (300mm)	pç	01*
1.10	CONJUNTO POSTE DE 10m, COM CAPTOR FRANKLIN DE 300 mm	pç	01*
1.11	FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO	pç	01
1.12	GRAMPO ESTANHADO 5/8" x 3/4"	pç	03
1.13	HASTE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD 5/8"x2,4m	pç	03+01*
1.14	MOLDE CABO-HASTE. REF. MON 807-GY 5/8".35C	pç	03
1.15	PARAFUSO ALUMÍNIO CABEÇA CHATA 1/4"x5/8" REF.: TEL-5321	pç	01
1.16	PORCA ALUMÍNIO SEXTAVADA 1/4"	pç	01
1.17	SOLDA EXOTÉRMICA Nº 115 REF.: MON-455	pç	04
1.18	TAMPA PARA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO DE FERRO FUNDIDO PARA PASSEIO; REF.:MON-718 (MONTAL)	pç	03

OBS: *=MATERIAL EXISTENTE

NOTAS GERAIS (SPDA-ATERRAMENTO)

1. TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS DE ORIGEM FERROSA, USADOS NESTE SPDA, DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO OU BANHADAS COM 254 MICROMETROS DE COBRE.SENDO PROIBIDA DESTA FORMA A ZINCAGEM ELETROLÍTICA.COM RELAÇÃO AS HASTES DE ATERRAMENTO, A NORMA EXIGE HASTES DE ALTA CAMADA (254μm) DE COBRE.

2. AS HASTES DE TERRA (ELETRODOS) DEVERÃO SER INTERLIGADAS PELO MESMO CABO ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA E SUAS INTERLIGAÇÃOES ENTERRADAS A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,60m DA SUPERFÍCIE.

3. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NESTE PROJETO COM SEUS RESPECTIVOS CÓDIGOS, FORAM TOMADOS COMO REFERÊNCIA O FABRICANTE DA TEL – TERMOTÉCNICA OU MON – MONTAL IND. COM. LTDA

4. APÓS A INSTALAÇÃO DE TODA A MALHA, DEVERÁ SER FEITA UMA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO (r), CASO ESTA MEDIÇÃO SEJA SUPERIOR A 10 OHMS, ACRESCENTAR NOVAS HASTES OU FAZER TRATAMENTO DO SOLO, A FIM DE ATINGIR 10 OHMS.

5. PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇOES DA NORMA NBR-5419 DA ABNT-2005.

6. O SPDA PROPOSTO NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DAS DESCCARGAS ATMOSFÉRICAS, NÃO PODENDO DESTA FORMA ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DA NORMA NBR-5419 REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

7. ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS CONTRA INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS CAUSADAS PELAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

8. OS EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS PODEM SER PROTEGIDOS POR PROTETORES ELETRÔNICOS (SUPRESSORES DE SURTO), ESTES DEVERÃO SER INSTALADOS NOS QUADROS DE ENERGIA PERTO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS QUE SE DESEJA PROTEGER.

9. USAR POLIURETANO MON-901 NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FURAÇÕES.

10. A INTERLIGAÇÃO ENTRE AS MALHAS DE ATERRAMENTO DEVE OCORRER À PARTIR DA CAIXA DE INSPEÇÃO INDICADA EM CADA PLANTA.

11. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE SPDA:
 11.1-NIVEL DE PROTEÇÃO II
 11.2-MÉTODO DE PROTEÇÃO DE FRANKLIN

12.AS COTAS SÃO DADAS EM CENTIMETROS

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: __/__/__

Nº DOC.: _____ ASS.: _____

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: _____ MATR.: _____

UNID.: _____ DATA: __/__/__

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE: GANEM Engenharia Ltda

PROJETADO:	COORDENADOR:
MARCIO GREICK P. BRITO	JULIO ALI GANEM
CREA: 022128/D REGIÃO: ES	CREA: 24918/D REGIÃO: MG
DESENHO: SAMARA	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: MARÇO/2014	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCIO GREICK P. BRITO

CREA: 022128/D REGIÃO: ES ART Nº: _____ DATA: _____

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO:	
DIVISÃO: O-DSG ENG°. NESTOR ALCIDES GORZA JUNIOR	
GERÊNCIA: O-GES ENG° JOUZE FERRARI V. H. LENTINI	

CESAN

MUNICÍPIO: SERRA	DISTRITO: BELVEDERE	BAIRRO: BELVEDERE

NOME DO EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA GRANDE VITÓRIA

TÍTULO: ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA PLANALTO
BOOSTER BELVIDERE – SETOR SERRA SEDE
PROJETO DE SPDA
PLANTA BAIXA E MALHA DE ATERRAMENTO, VISTA FRONTAL, LM E DETALHES

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
SEM ESCALA	01/01	C-035-000-60-6-XX-0004	00