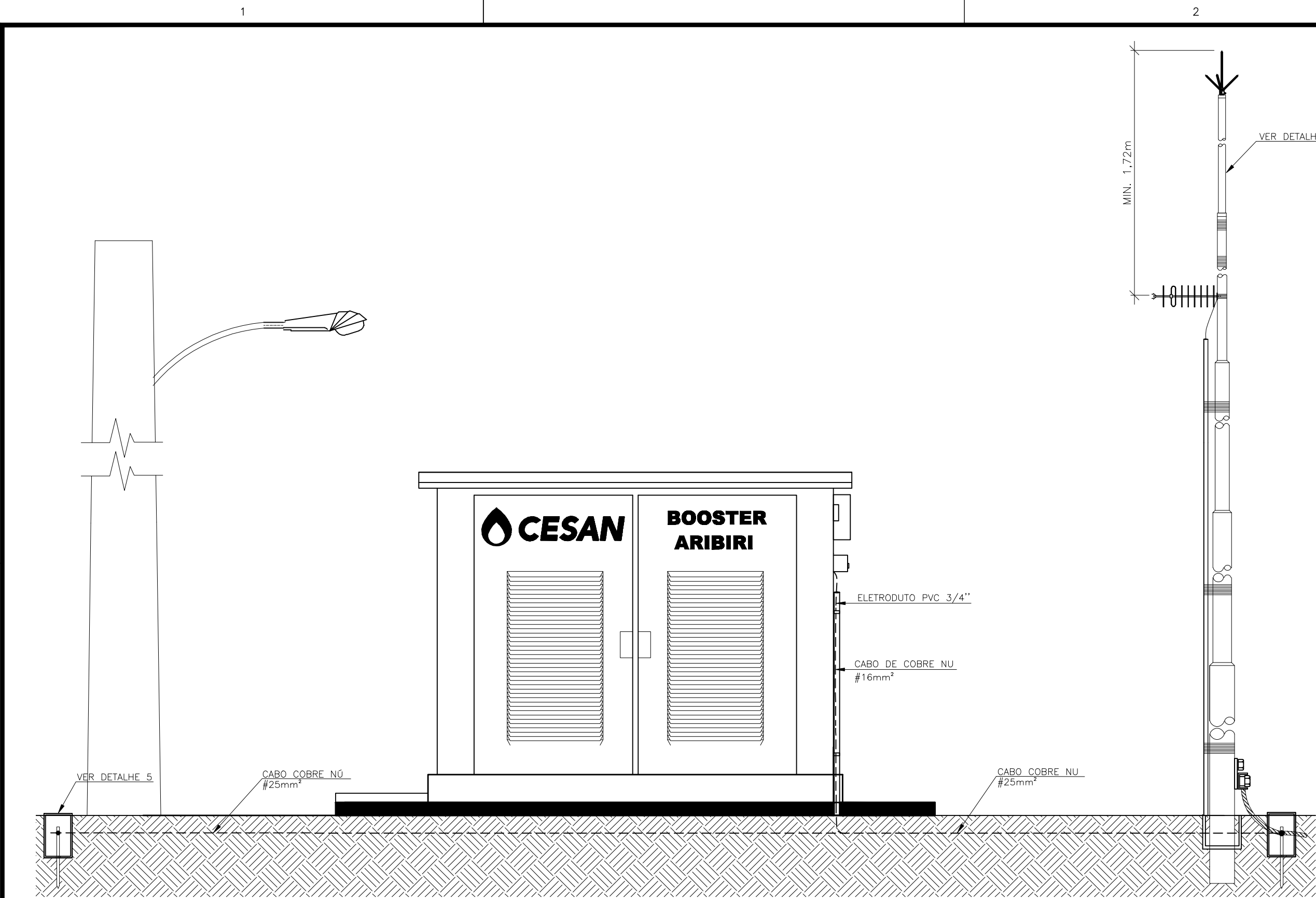
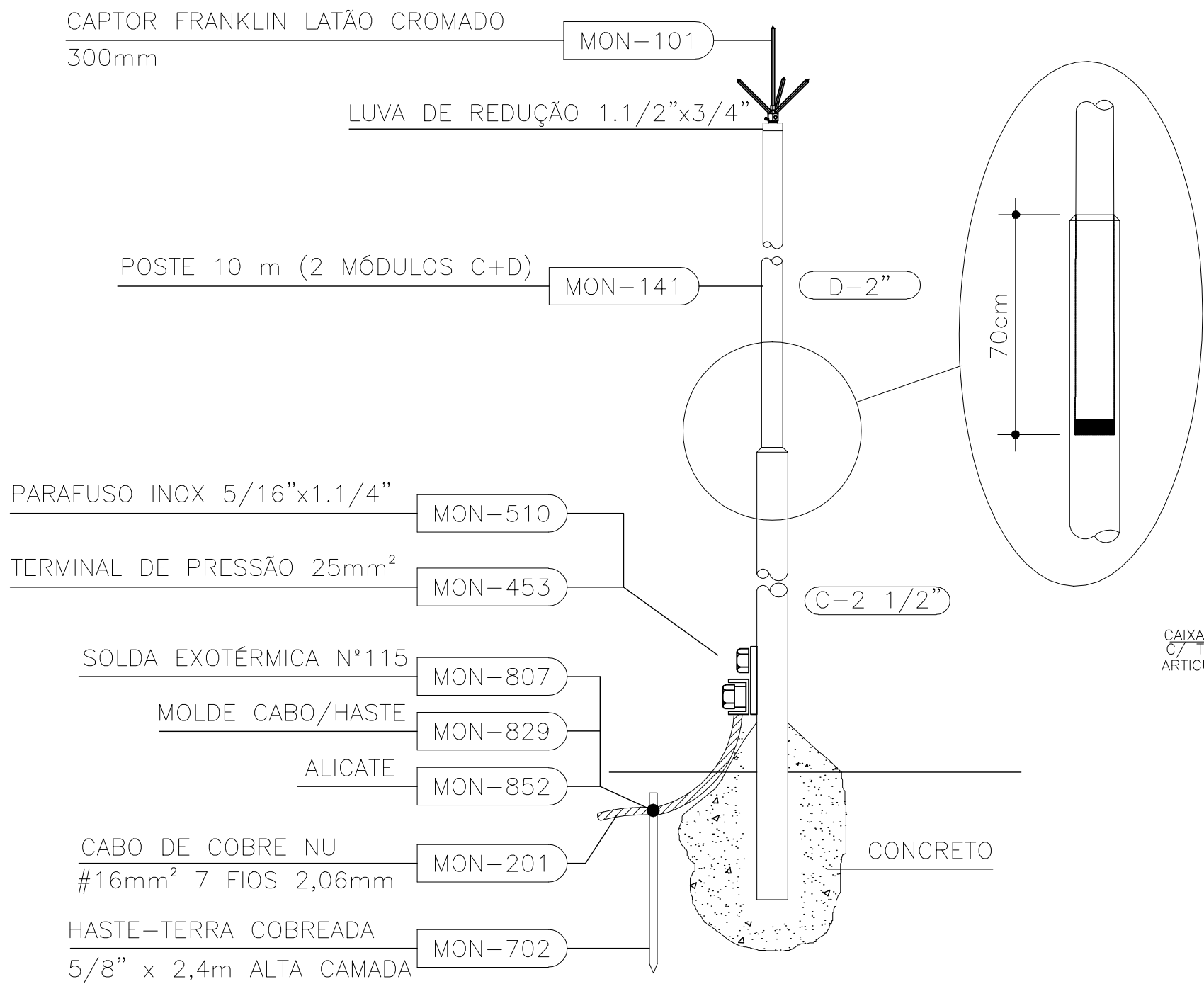




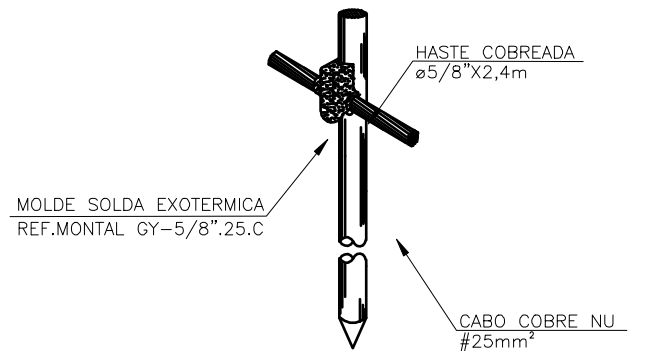
SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

ESCALA:1/200



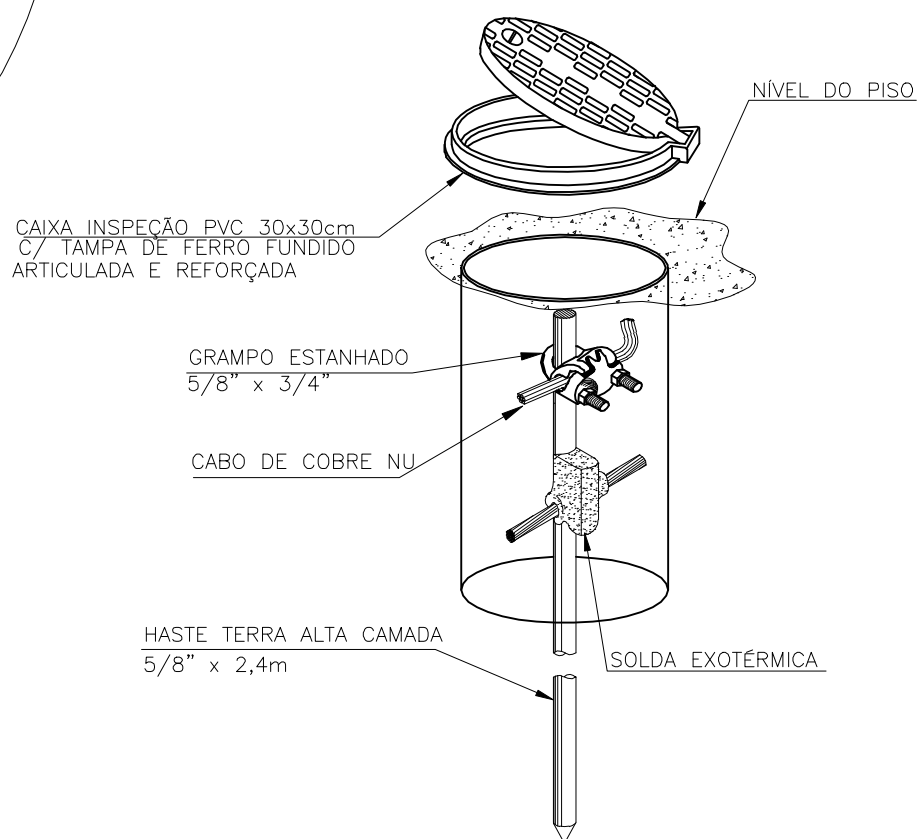
DETALHE 1-CONJUNTO POSTE E CAPTOR FRANKLIN AUTOSUPORTADO H=10m

SEM ESCALA



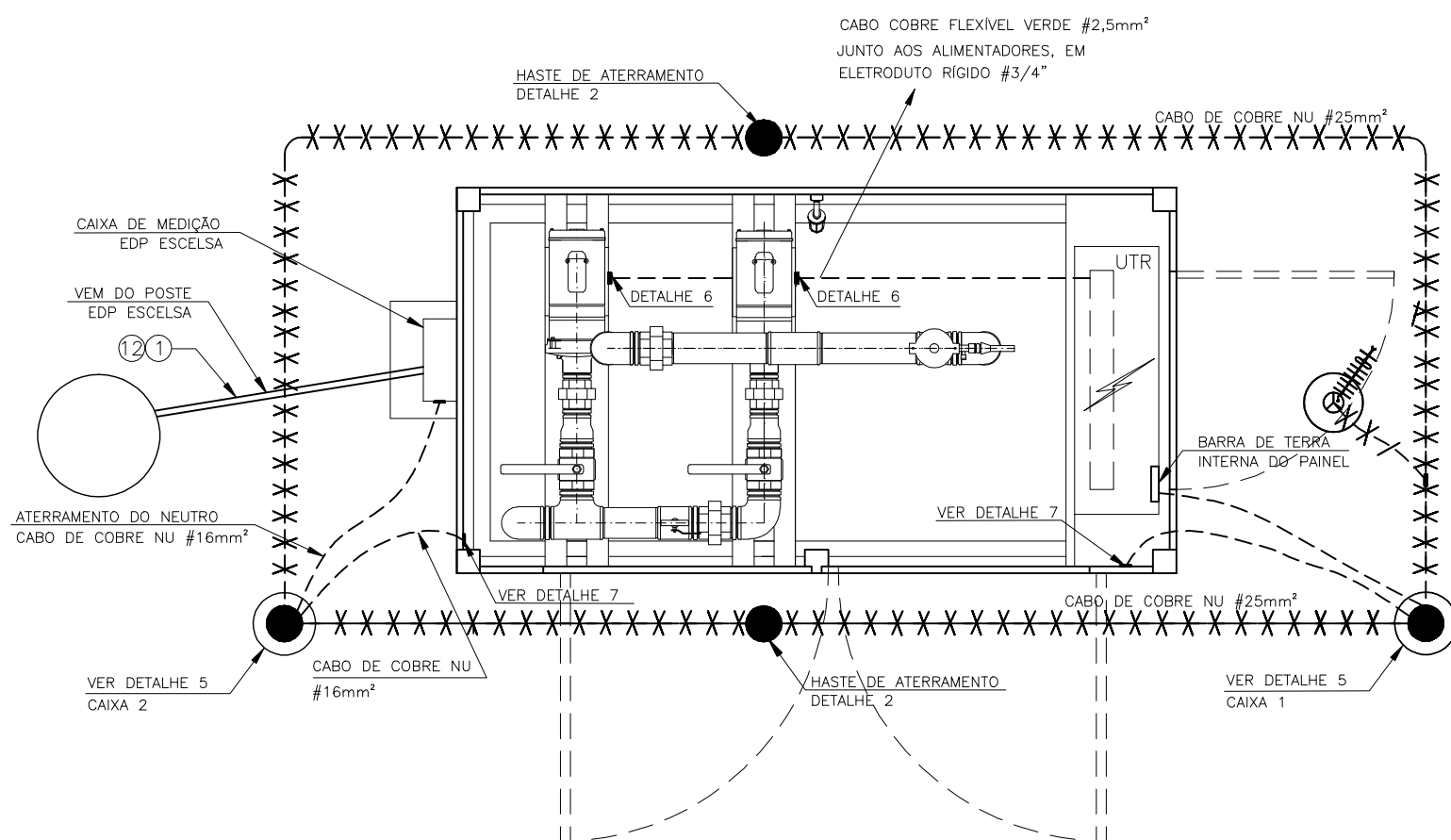
DETALHE 2-SOLDA EXOTÉRMICA HASTE/CABO

SEM ESCALA



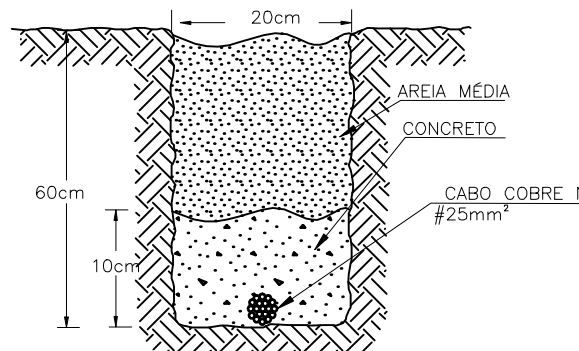
DETALHE 5-CAIXA DE INSPEÇÃO

SEM ESCALA



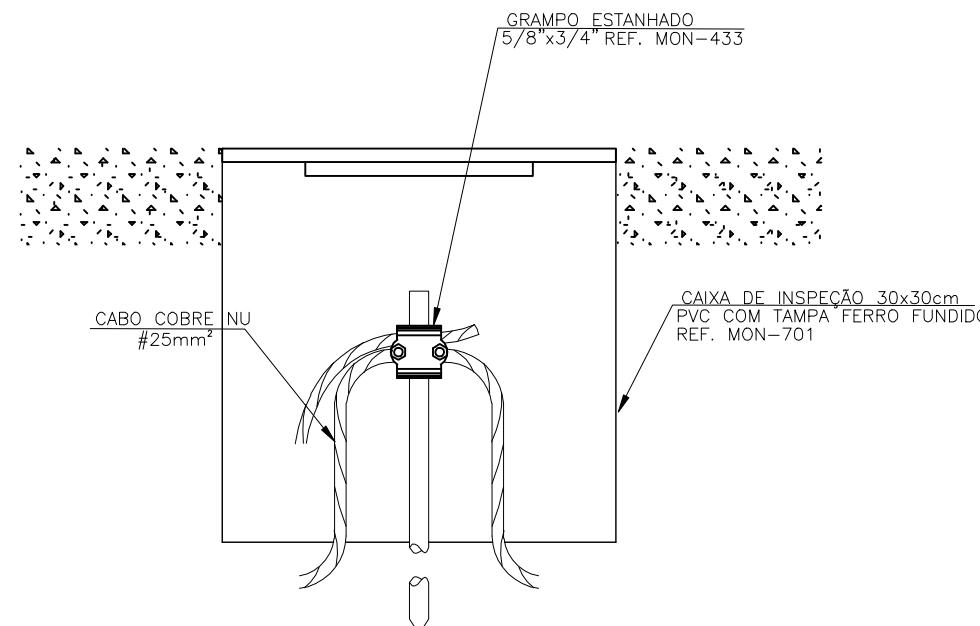
PLANTA BAIXA E MALHA DE ATERRAMENTO

ESCALA:1/20



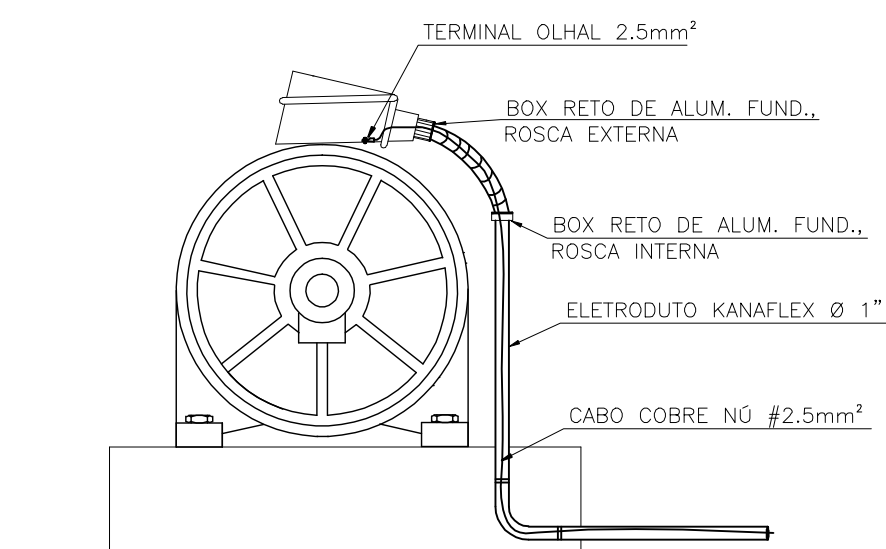
DETALHE 3-INSTALAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA



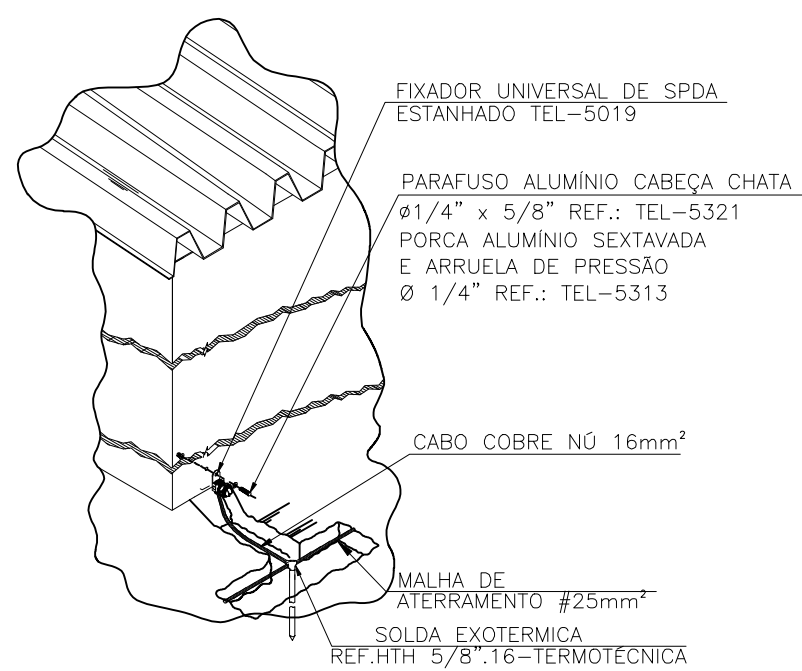
DETALHE 4-FIXAÇÃO CABO/HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO

SEM ESCALA



DETALHE 6- ATERRAMENTO DO MOTOR 2 cv

SEM ESCALA



DETALHE 7-ATERRAMENTO DO ABRIGO METÁLICO

S/ ESCALA

LISTA DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTID.
1.1	ARAME DE AÇO GALVANIZADO 12 BWG	kg	6
1.2	ARRUELA DE PRESSÃO 1/4"	pç	2
1.3	BOX RETO DE ALUM. FUND., ROSCA EXTERNA 1"	pç	2
1.4	CABO DE COBRE NÚ #16mm² 7 FIOS NBR 6524 REF.: MON-201	m	15
1.5	CABO DE COBRE NÚ #25mm² 7 FIOS 2,06mm NBR 6524 REF.: MON-202	m	15
1.6	CABO DE COBRE ISOLADO #2,5mm² - EPR 90°C 0,6/1kV COR VERDE	m	7
1.7	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC ø30cm; REF:MON-713 (MONTAL)	pç	2
1.8	CONJUNTO DE MASTRO DE 10m, COM CAPTOR FRANKLIN DE 300 mm REF.: MON-141 + MON-101	pç	1
1.9	FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO REF.: TEL-5019	pç	1
1.10	GRAMPO ESTANHADO 5/8" x 3/4" REF.: MON-433	pç	4
1.11	CONJUNTO DE MASTRO TIPO COOPERWELD 5/8"x2,4m ALTA CAMADA (254µm) REF.: MON-702	pç	4
1.12	PARAFUSO ALUMÍNIO CABEÇA CHATA 1/4"x5/8" REF.: TEL-5321	pç	2
1.13	PARAFUSO INOX 5/16"x1.1/4" REF.: MON-510	pç	1
1.14	PORCA ALUMÍNIO SEXTAVADA 1/4" REF.: TEL-5313	pç	2
1.15	SOLDA EXOTÉRMICA N° 90 REF.: MON-806 + MOLDE REF.: GY-5/8".16C	pç	4
1.16	SOLDA EXOTÉRMICA + MOLDE REF.: TEL HTH-5/8".25	pç	4
1.17	TAMPA PARA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO DE FERRO FUNDIDO PARA PASSEIO; REF:MON-718 (MONTAL)	pç	2
1.18	TERMINAL DE PRESSÃO #25 mm² TIPO TA REF.: MON-453	pç	1

NOTAS GERAIS (SPDA-ATERRAMENTO)

- TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS DE ORIGEM FERROSA, USADOS NESTE SPDA, DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO OU BANHADAS COM 254 MICRÔMETROS 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.
- AS HASTES DE TERRA (ELETRODOS) DEVERÃO SER INTERLIGADAS PELO MESMO CABO ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA E SUAS INTERLIGAÇÕES ENTERRADAS A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,60m DA SUPERFÍCIE.
- 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
- 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.
- PROJETO ELABORADO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR-5419 DA ABNT-2005.
- O SPDA PROPOSTO NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DAS DESCARGAS 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 AS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS CONTRA INTERFERÊNCIAS ELETROMAGNÉTICAS CAUSADAS PELAS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- 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.
- USAR POLIURETANO MON-901 NA IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FURAÇÕES.
- A INTERLIGAÇÃO ENTRE AS MALHAS DE ATERRAMENTO DEVE OCORRER A PARTIR DA CAIXA DE INSPEÇÃO INDICADA EM CADA PLANTA.
- PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE SPDA:
11.1-NÍVEL DE PROTEÇÃO II
11.2-MÉTODO DE PROTEÇÃO DE FRANKLIN
- AS COTAS SÃO DADAS EM CENTÍMETROS, EXCETO QUANDO INDICADO.

SIMBOLOGIA	
	CABO DE COBRE NÚ #25mm²
	CAIXA DE INSPEÇÃO
	HASTE DE ATERRAMENTO COBREADA - ø5/8"x2,4m
	POSTE DE AÇO PARA CAPTOR FRANKLIN E ANTENA
	CABO DE COBRE NÚ #16mm²

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

NÚMEROS	TÍTULOS	01	GANEM	REVISÃO GERAL	EMANOEL	-	-	09/14
NÚMEROS	TÍTULOS	00	GANEM	EMISSIONAL INICIAL	SAMARA	O-DSG	O-GPO	08/14
Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA	REVISÃO	
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA								

CANCELADO E SUBSTITUI- TUDO PELO DESENHO NÚMERO:
--

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: / /
Nº DOC.: ASS.: MATR.: UNID.: DATA: / /
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: MATR.: UNID.: DATA: / /
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE:	GANEM Engenharia Ltda
PROJETADO:	JORGE FERNANDES JÚNIOR
COORDENADOR:	JULIO CESAR ALI GANEM
CREA: 008496/D REGIÃO: ES	CREA: 24918/D REGIÃO: MG
DESENHO: SAMARA	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: AGO/14	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JORGE FERNANDES JÚNIOR	
CREA: 008496/D REGIÃO: ES ART Nº: DATA:	

EMISSIONAL CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO:	
DIVISÃO:	O-DRJ NESTOR ALCIDES GORZA JÚNIOR
GERÊNCIA:	O-GPO JOUZE FERRARI V. H. LENTINI

MUNICÍPIO: VILA VELHA	DISTRITO: VILA VELHA	BAIRRO: ARIBIRI
NOME DO EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA GRANDE VITÓRIA		
TÍTULO: ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA		
SETOR GARRIDO BOOSTER ARIBIRI - PROJETO DE SPDA SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO, ATERRAMENTOS, DETALHES E LISTA DE MATERIAIS		
ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN
INDICADA	01/01	A-050-000-60-6-XX-0084
		REV: 00