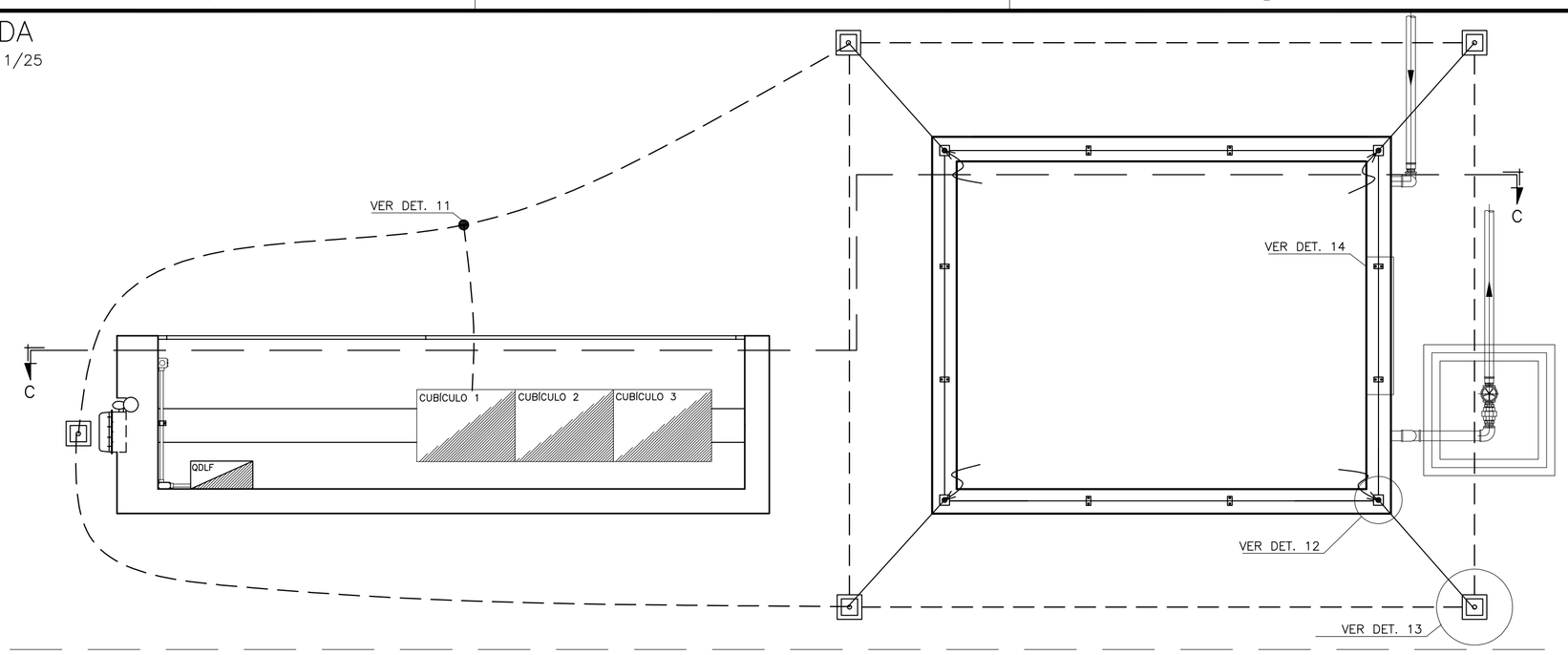
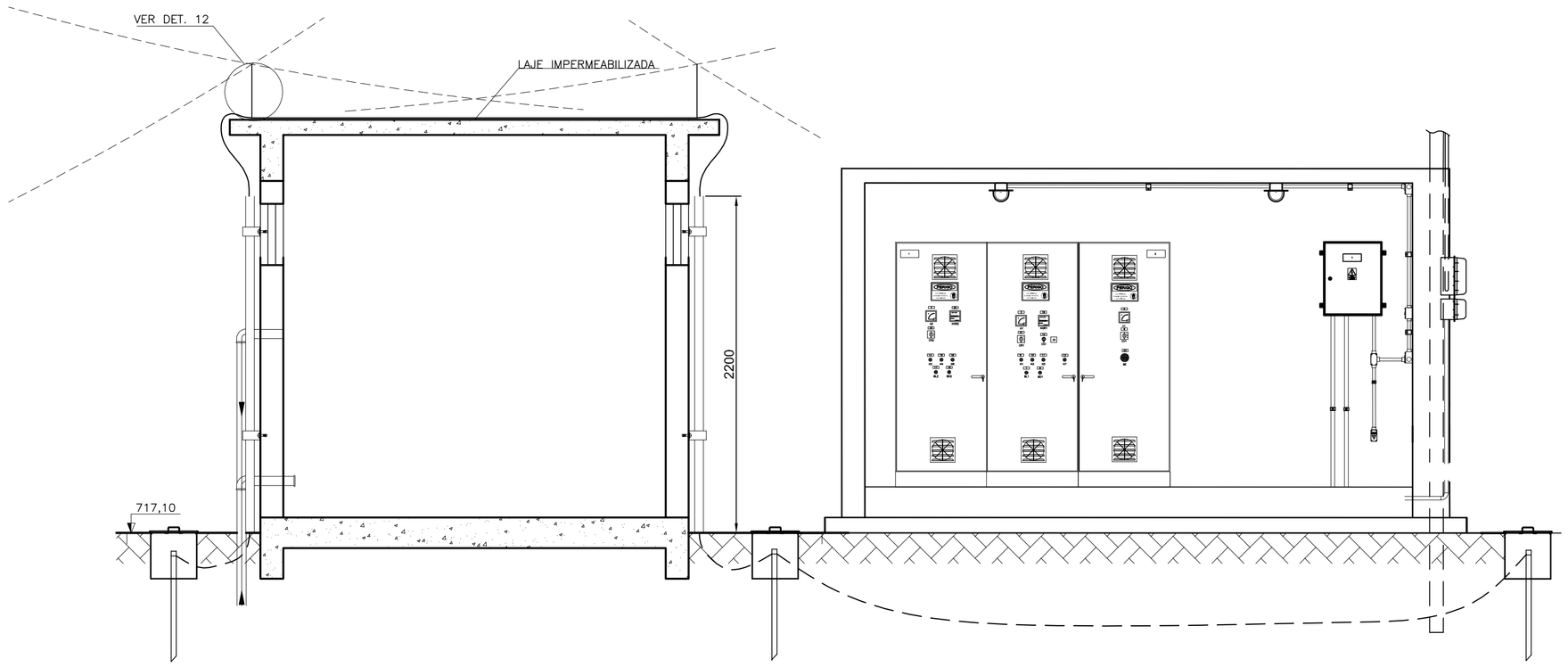
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15

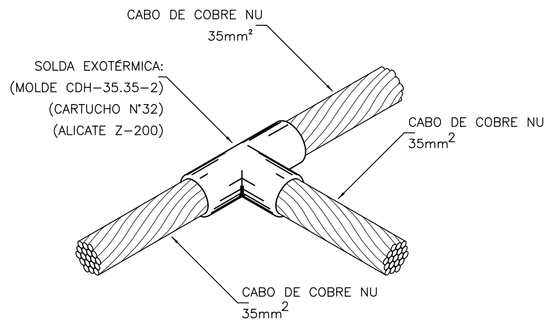
SPDA
ESC. 1/25



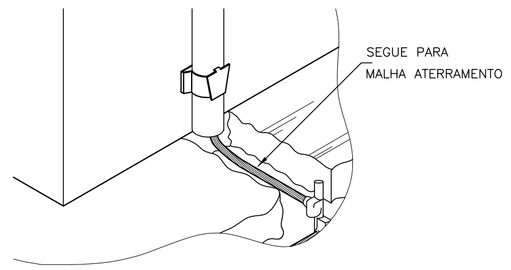
CORTE CC
ESC. 1/25



DETALHE 11– SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS (CDH)
SEM ESCALA



DETALHE 12 – DESCIDA A MALHA DE TERRA
SEM ESCALA



SÍMBOLOGIA SPDA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	TERMINAL AÉREO EM LATÃO SEXTAVADO H=350mm x ø3/8" COM FIXAÇÃO
	PRESILHA PARA CABO DE COBRE 35mm²
	DESCIDA DO CABO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS COBRE NÚ – #35mm2
	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
	CONDUTOR DE COBRE NÚ – CAPTAÇÃO – #35,0mm²
	CONDUTOR DE COBRE NÚ – MALHA – #50,0mm²
	CONEXÃO EXOTÉRMICA

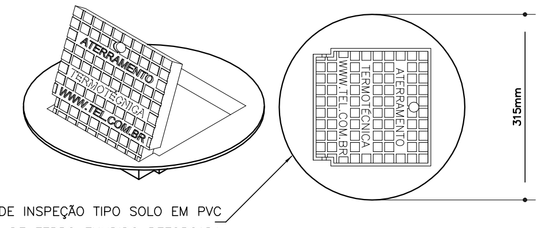
NOTAS GERAIS

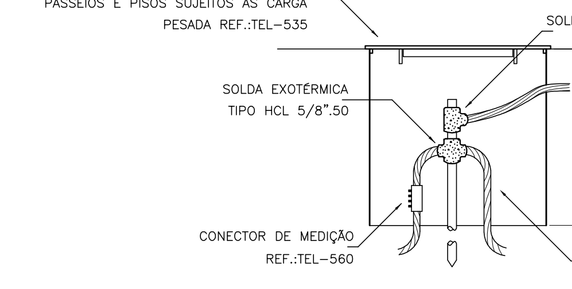
01–TODAS AS CONEXÕES SERÃO FEITAS COM SOLDA EXOTÉRMICA;
02–A CORDOALHA DE COBRE NU 50mm² DEVERÁ SER ENTERRADA A 50cm DO PISO;
03–NAS PASSAGENS EM ÁREAS COM PISO EM CONCRETO A CORDOALHA DEVERÁ SER EMBUTIDA NO MESMO;
04–NAS DESCIDAS DOS PARA–RÁIOS SERÁ INSTALADO TUBO DE PVC RÍGIDO DE 1" A 3,0m DE ALTURA DO PISO ACABADO;
05–NA CONCLUSÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ REALIZADA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE MALHA DE ATERRAMENTO;
06–NORMA DE REFERÊNCIA NBR 5419;
07–CADA CONDUTOR DE DESCIDA DEVE TER INDIVIDUALMENTE O SEU ELEMENTO DE TERRA, DEVENDO–SE PROCEDER À INTERLIGAÇÃO DESTES ELETRODOS;
08–NÃO SE DEVE, EM QUALQUER HIPÓTESE, FAZER EMENDAS NO CONDUTOR DE DESCIDA. SOMENTE É PERMITIDA A CONEXÃO DESTINADA À MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE TERRA DO ELETRODO, E QUE DEVE FICAR O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DESTE;
09–OS SUPORTES DOS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER FIXADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA = 1m;
10–É PROIBIDA A PRESENÇA DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS OU EXPLOSIVOS PRÓXIMOS ÀS INSTALAÇÕES;
11–A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO AUTOR, NESTE PROJETO, ESTARÁ CONDICIONADA À EXECUÇÃO FIEL DO MESMO;
12–A LISTA DE MATERIAL POSSUI CARATER ORIENTATIVO E DEVERÁ SER CONFERIDA NO LOCAL DA OBRA;
13–ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO;
14–TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE VEM A SER INSTALADAS NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO ANTENAS, ESCADAS, CHAMINES, ETC.) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA;
15–PARA CERTIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICRO–OHMÍMETRO, CONFORME ANEXO "E" DA NBR–5419/01;
16–O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA;
17–NÃO É FUNÇÃO DO SPDA, A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS;
18–TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA ÁREA EXTERNA (POSTE), DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA;
19–OS TRABALHOS NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM TEMPO SUJEITO A CHUVAS E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
20–A DISTRIBUIÇÃO DA MALHA NO SOLO É APENAS ESQUEMÁTICA, O LOCAL EXATO, DE MAIOR FACILIDADE DE INSTALAÇÃO E MELHORES RESULTADOS SÓ PODE SER DEFINIDO IN LOCO;
21–AS INTERFERÊNCIAS COM OUTRAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER OBSERVADAS NA OBRA;
22–TODOS OS MATERIAIS DE ORIGEM FERROSA DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO;
23–AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EM SOLDA EXOTÉRMICA, EXCETO NOS PONTOS DE EQUALIZAÇÃO DAS MALHAS, PARA FACILITAR FUTURAS VISTORIAS OU TESTES DE CONTINUIDADE DA MALHA.
24–AS REFERÊNCIAS DOS DETALHES CORRESPONDEM A EQUIPAMENTOS DO FABRICANTE TERMOTÉCNICA.
25–A EQUALIZAÇÃO SERA FEITA NA BARRA DE ATERRAMENTO DO CCM.

LISTA DE MATERIAL

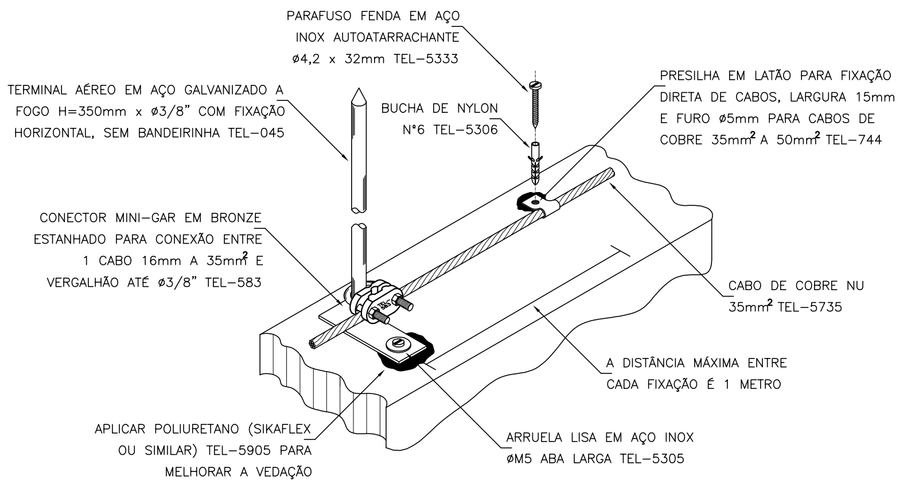
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MEIO DURA, #35mm².	25 m
2	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MEIO DURA, #50mm².	18 m
3	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO, REF.:TEL-535, TERMOTÉCNICA	5
4	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD, Ø5/8" x 2,40m	5
5	MOLDE PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/8". 50, TERMOTÉCNICA.	1
6	CARTUCHO N°115, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL, TERMOTÉCNICA.	12
7	TERMINAL AÉREO H=35cm, Ø 3/8" REF.:TEL-045, TERMOTÉCNICA.	4
9	PRESILHA PARA CABO DE COBRE NÚ 35mm², REF.:TEL-744, TERMOTÉCNICA.	15
10	ABRAÇADEIRA TIPO "D" CUNHA, REF.:TEL-095, TERMOTÉCNICA	20
11	ELETRODUTO DE PVC TIGRE 1"x 3m	4
12	PARAFUSO DE FENDA EM AÇO INOX, REF.: TEL-5333, TERMOTÉCNICA.	30
13	BUCHA DE NYLOM, REF.:TEL-5308, TERMOTÉCNICA.	30
14	MOLDE PARA SOLDA EXOTERMICA TIPO CDH-35.35.2, TERMOTÉCNICA	1
15	CARTUCHO N°32, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO CDH, TERMOTÉCNICA.	10
16	ALICATE Z-200, TERMOTÉCNICA	1
17	ALICATE Z-201, TERMOTÉCNICA	1
18	ESCOVA DE AÇO PARA LIMPEZA DE CABOS DE COBRE NÚ PARA ATERRAMENTO	1
19	MASSA PARA VEDACAO DE MOLDE DE SOLDA EXOTERMICA FORNECIDO EM 1KG	1

DETALHE 13 – CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
SEM ESCALA

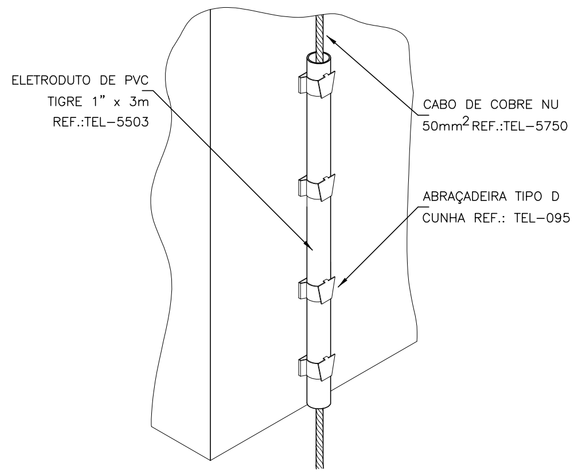




DETALHE 14 – FIXAÇÃO DO CABO E TERMINAL EM ALVENARIA
SEM ESCALA



DETALHE 15 –CABO DE DESCIDA
SEM ESCALA



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: Etep Consultoria, Gerenciamento e Serviços

PROJETADO:	COORDENADOR:
ANDRE MIRANDA DAHER	ARTUR AUGUSTO OLIVEIRA NEVES
CREA: 16142/D REGIÃO: ES	CREA: 045302/D REGIÃO: RJ
DESENHO: Andre Miranda Daher	Nº DES. PROJETISTA: 0876.DS.046.E.0027/01
DATA: 25 / 06 /2012	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº ARTUR AUGUSTO OLIVEIRA NEVES
CREA: 045302/D REGIÃO: RJ ART Nº:082011002094 DATA: 22/02/2011

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: ENGº WELINGTON LIMA	
DIVISÃO: ENGº NESTOR GORZA JUNIOR	
GERÊNCIA: ENGº DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	

CESAN

MUNICÍPIO: STA MARIA JETIBÁ | DISTRITO: | BAIRRO: SEDE

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SANTA MARIA JETIBÁ

TÍTULO: BOOSTER VILA VERDE
PROJETO ELÉTRICO – CCM
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
–	07 / 07	0–000–000–00–0–XX–0000	01