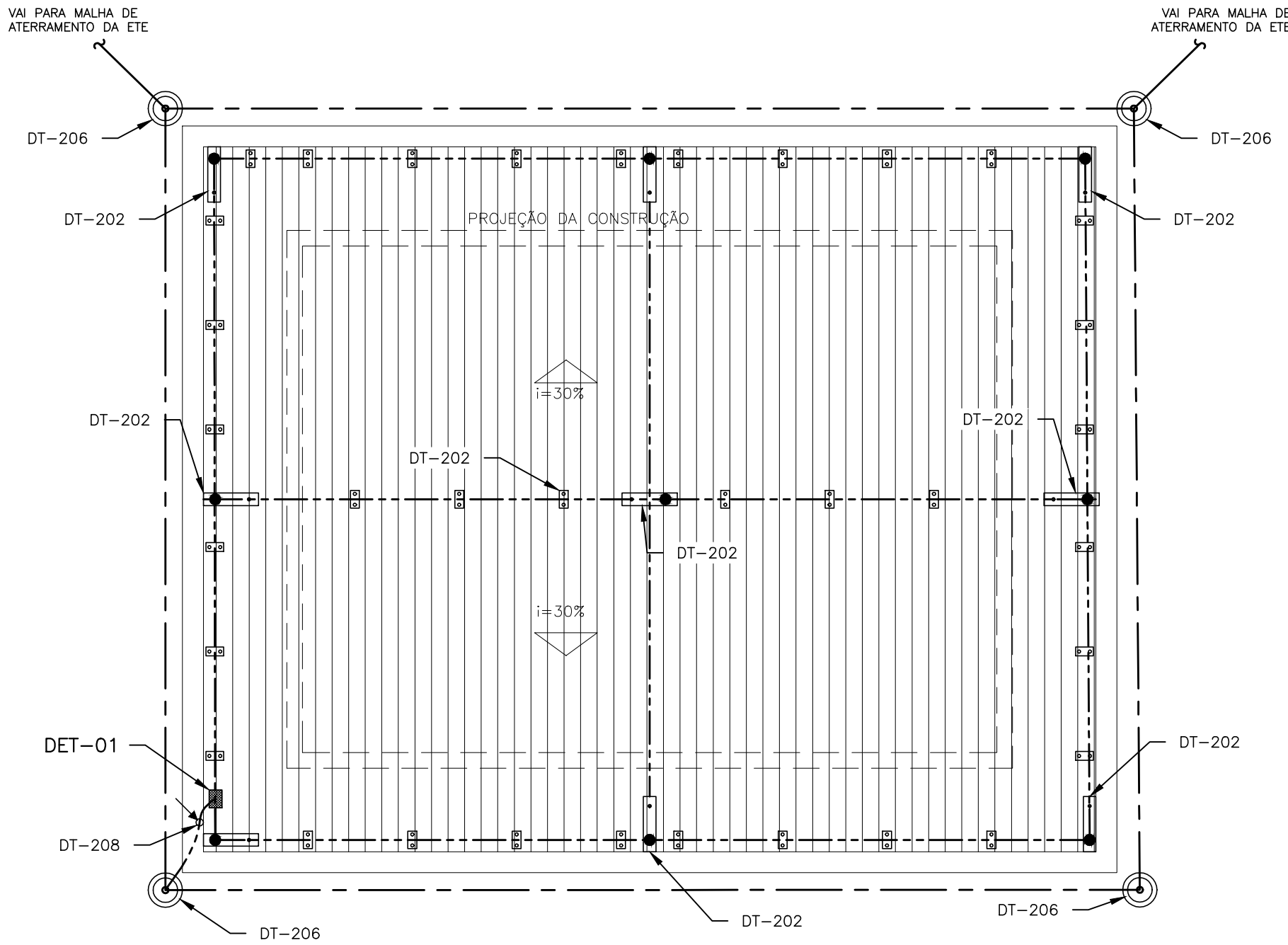


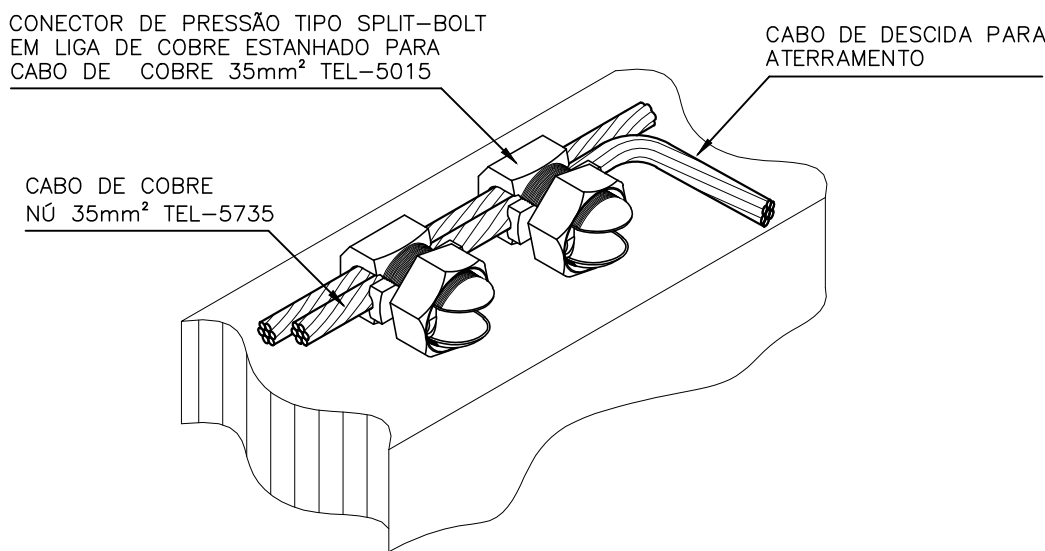
COR	ESP.
1	07 0,1
2	07 0,2
3	07 0,3
4	07 0,4
5	07 0,5
6	07 0,6
7	07 0,25
8	07 0,09
9	07 0,15
140	140 0,15
162	162 0,15

A

B



PLANTA COBERTURA
ESCALA 1/50



DET-01
SEM ESCALA

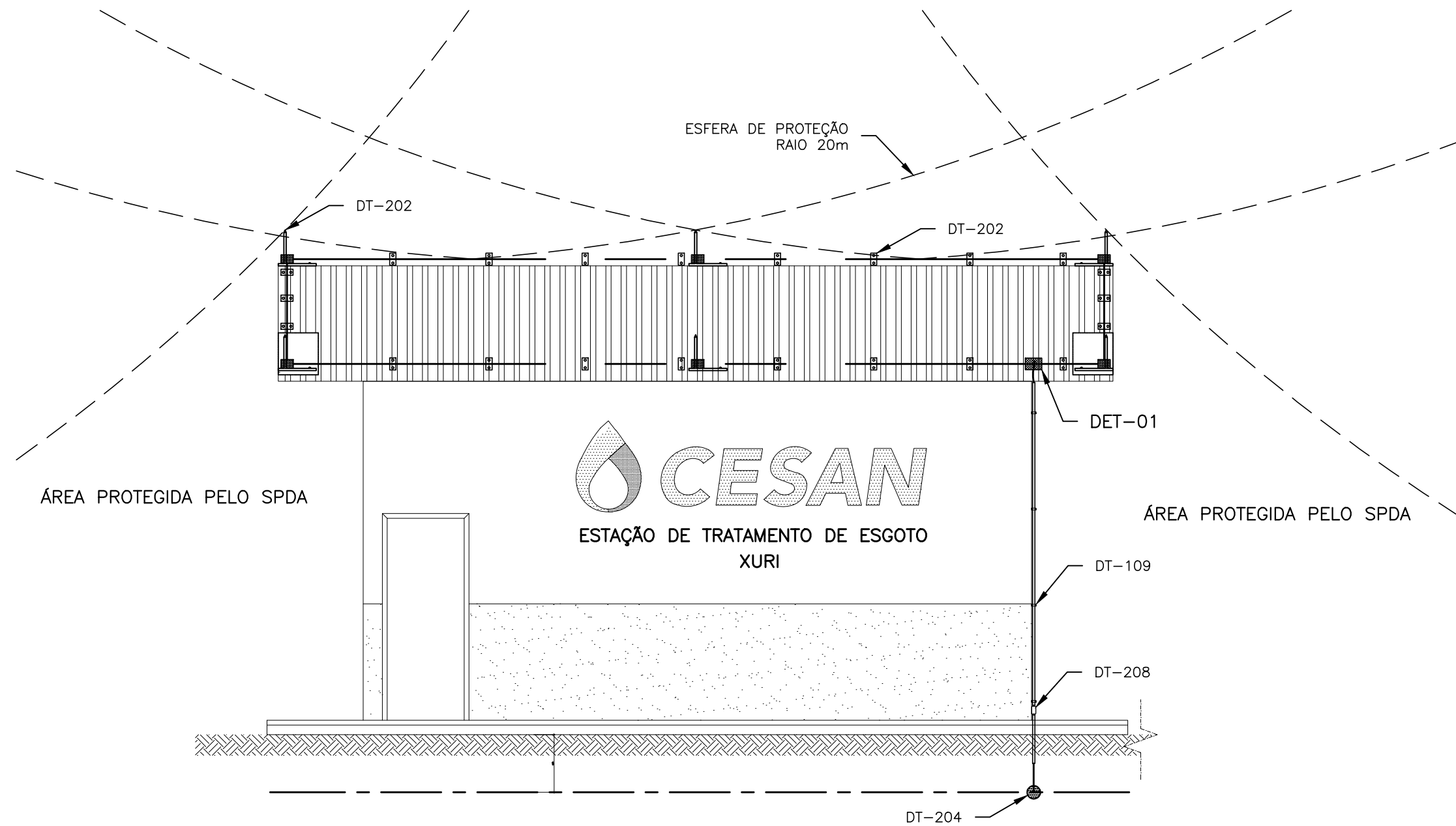
LISTA DE MATERIAL				
ÍTEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	REFERÊNCIA
1	CABO DE COBRE NÚ, TEMPERA MEIO DURA, #35mm². CONFORME NORMA	60	m	PRYSMIAN OU EQUIVALENTE
2	CABO DE COBRE NÚ, TEMPERA MEIO DURA, #50mm². CONFORME NORMA	40	m	PRYSMIAN OU EQUIVALENTE
3	CABO DE COBRE NÚ, TEMPERA MEIO DURA, #16mm². CONFORME NORMA	15	m	PRYSMIAN OU EQUIVALENTE
4	TERMINAL AEREO EM LATÃO H=35cm, Ø 5/16"	9	pç	TEL-045, TERMOTÉCNICA
5	ABRAÇADEIRA TIPO "D" CUNHA PARA ELETRODUTO 1"	6	pç	TEL-095, TERMOTÉCNICA
6	PRESILHA PARA CABO DE COBRE NÚ #35mm2	45	pç	TEL-744, TERMOTÉCNICA
7	REBITE TIPO POP EM ALUMÍNIO 3/16" x 30mm	54	pç	TEL-5336, TERMOTÉCNICA
8	BUCHA DE NYLON S8	6	un.	TEL-5306, TERMOTÉCNICA
9	ELETRODUTO DE PVC 1"	7	m	TEL-5503, TERMOTÉCNICA
10	MOLDE PARA SOLDA EXOTERMICA TIPO HCL 5/8.50-5	1	un.	TERMOTÉCNICA
11	PARAFUSO CABEÇA REDONDA CON FENDA, ROSCA SOBERBA, COM PONTA AGULHA, GALVA. A FOGO PARA BUCHA S8	6	pç	MITTO OU EQUIVALENTE
12	CARTUCHO N°115, PARA SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL	11	un.	TERMOTÉCNICA
13	MASSA PARA VEDAÇÃO DE MOLDE DE SOLDA EXOTERMICA FORNECIDO EM 1KG	1	un.	TERMOTÉCNICA
14	SELANTE SIKAFLEX AT FACHADA, CARTUCHO COM 300ml	2	un.	TEL-5905, TERMOTÉCNICA
15	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD, Ø 5/8" x 2,40m.	4	un.	TEL-5814, TERMOTÉCNICA
16	CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT BOLT	2	pç	TEL-5015, TERMOTÉCNICA
17	CONECTOR PARA MEDIÇÃO EM BRONZE COM 4 PARAFUSOS	1	pç	TEL-560, TERMOTÉCNICA
18	CONDULETE DE INSPEÇÃO EM PVC PARA ELETRODUTO COM TAMPA	1	un.	TEL-545, TERMOTÉCNICA
19	CONECTOR MINI-GAR EM BRONZE ESTANHADO PARA CONEXÃO DE CABOS 35mm² E VERGALHÃO	9	pç	TEL-583, TERMOTÉCNICA
20	ARRUELA LISA EM AÇO INOX M5 ABA LARGA	45	pç	TEL 5305, TERMOTÉCNICA
21	TERMINAL DE PRESSÃO EM LATÃO TIPO PRENSA COM 4 PARAFUSOS PARA CABO DE COBRE ATÉ 35mm²	2	pç	TEL-5099, TERMOTÉCNICA

SIMBOLOGIA

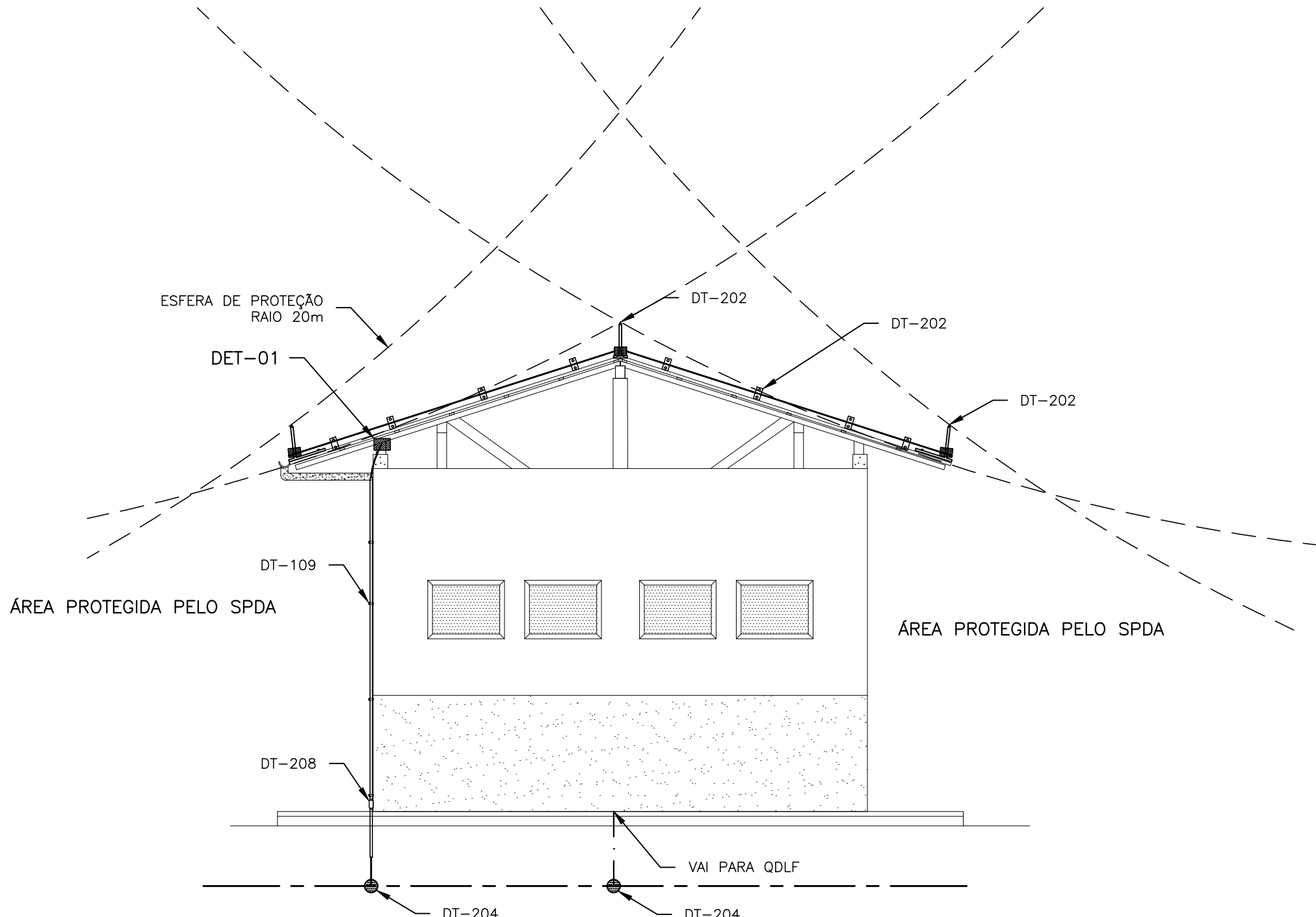
SÍMBOLO	DESCRIPTIVO
	DESCIDA DO CABO DE SPDA
	CAPTOR
	PRESILHA PARA CABO DE COBRE 35mm²
	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD
	CONDUTOR DE COBRE NU #16,0mm²
	CONDUTOR DE COBRE NU #35,0mm²
	CONDUTOR DE COBRE NU #50,0mm²
	CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
	CONEXÃO DE CABOS COM CONECTOR SPLIT BOLT
	CONEXÃO A PLACAS DE METAL

NOTAS

- 01- NORMA DE REFERÊNCIA NBR 5419.
- 02- DIMENSÕES EM MILÍMETROS.
- 03- O CABO DE ATERRAMENTO DO QDLF SOBE PELO ELETRODUTO ATÉ A BARRA DE TERRA.
- 04- TODOS OS MATERIAIS ADQUIRIDOS PARA IMPLANTAÇÃO DESTES PROJETOS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.
- 05- NAS PASSAGENS EM ÁREAS COM PISO EM CONCRETO A CORDOALHA DEVERÁ SER EMBUTIDA NO MESMO.
- 06- NAS DESCIDAS DOS PARA-RAIOS SERÁ INSTALADO TUBO DE PVC DE 1" A 3,0M DE ALTURA DO PISO ACABADO.
- 07- NA CONCLUSÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ REALIZADA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE MALHA DE ATERRAMENTO.
- 08- CADA CONDUTOR DE DESCIDA DEVE TER INDIVIDUALMENTE O SEU ELEMENTO DE TERRA, DEVENDO-SE PROCEDER À INTERLIGAÇÃO DESSES ELETRODOS.
- 09- NÃO SE DEVE, EM QUALQUER HIPÓTESE, FAZER EMENDAS NO CONDUTOR DE DESCIDA, SOMENTE PERMITIDA A CONEXÃO DESTINADA À MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE TERRA DO ELETRODO, E QUE DEVE FICAR O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DESTES.
- 10- OS SUPORTES DOS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER FIXADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0m;
- 11- É PROIBIDA A PRESENÇA DE MATERIAIS INFLAMÁVEIS OU EXPLOSIVOS PRÓXIMOS ÀS INSTALAÇÕES;
- 12- PARA ESTE PROJETO, O NÍVEL DE PROTEÇÃO DEFINIDO É O NÍVEL 1, QUE DETERMINA RAIOS DE PROTEÇÃO IGUAL A 20m.
- 13- AS LUMINÁRIAS DEVEM SER ATERRADAS ATRAVÉS DE UM PARAFUSO NA CARÇAÇA, PELO CONDUTOR DE TERRA PROVENIENTE DO QDLF.
- 14- A LISTA DE MATERIAL POSSUI CARÁTER ORIENTATIVO E DEVERÁ SER CONFERIDA NO LOCAL DA OBRA;
- 15- NÃO É FUNÇÃO EXCLUSIVA DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS;
- 16- TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE VENHAM A SER INSTALADAS NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
- 17- 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.
- 18- OS TRABALHOS NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM TEMPO SUJEITO A CHUVAS E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- 19- A DISTRIBUIÇÃO DA MALHA NO SOLO É APENAS ESQUEMÁTICA. O LOCAL EXATO, DE MAIOR FACILIDADE DE INSTALAÇÃO E MELHORES RESULTADOS SÓ PODE SER DEFINIDO EM LOCO.
- 20- O CABO DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO A UMA PROFUNDIDADE DE 0,7m.
- 21- A RESISTÊNCIA DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, INFERIOR A 10 OHMS. CASO NECESSÁRIO, A MALHA DEVERÁ SER AMPLIADA PARA ATINGIR ESTA CONDIÇÃO, CONFORME NBR 5410.
- 22- AS CONEXÕES EXECUTADAS DIRETAMENTE NO TERRENO DEVERÃO SER POR PROCESSO DE SOLDA EXOTÉRMICA.
- 23- AS CONEXÕES EXECUTADAS NOS CONDUTORES DE CAPTAÇÃO E NOS CAPTORES DEVERÃO SER POR CONECTORES TIPO SPLIT BOLT, COM DOIS CONECTORES PARA CADA CONEXÃO.
- 24- TODAS FERRAGENS DEVERÃO SER CONECTADAS AO ANEL DE PROTEÇÃO INCLUINDO FERRAGENS UTILIZADAS EM ALVENARIA DE PAREDES, CAIXAS DE PASSAGEM, POSTES E MUROS, E TAMBÉM PORTAS E PORTÕES, CERCAS, EQUIPAMENTOS, PAINÉIS, LUMINÁRIAS, ETC.
- 25- PARA PLANTA GERAL DE ATERRAMENTO VER FOLHA 21/26.



VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50



VISTA LATERAL
ESCALA 1/50

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

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA								
REVISÃO								

CANCELA E SUBSTITUI
O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUI
TUDO 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.

EMINENTE:

ENGESOLO **ENGENHARIA LTDA.**
Rua Alcobegas, 1.210 - Bairro São Francisco
Tel.: (31) 2103.4300 - Fax: (31) 2103.4399
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.205-210

PROJETADO: WEMERSON SALVADOR DA SILVA

COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA

CREA: 45934/D REGIÃO: ES

DESENHO: WEMERSON

DATA: 19 / 07 / 2018

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS LEANDRO STOLL VAZ

CREA: 50214/D REGIÃO: MG ART Nº 480190000000055661

DATA: 03/07/15

COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA

CREA: 11604/D REGIÃO: MG

Nº DES. PROJETISTA:

SA_PRO64_15_DE_12_072_022_A

DATA: 03/07/15

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS LEANDRO STOLL VAZ

CREA: 50214/D REGIÃO: MG ART Nº 480190000000055661

DATA: 03/07/15

EMIÇÃO CESAN

PROJETADO:

CREA:

DESENHADO:

VERIFICADO: E-DPE ENO RENATO BERTOLDI SIMÕES

DIVISÃO: E-DPE ENO CARINA DA ROSS REZENDE

GERÊNCIA: E-GPP ENO NESTOR ALCIDES GORZA JUNIOR

DATAS

MUNICÍPIO: VILA VELHA	DISTRITO: SEDE	BAIRRO:
NOME DO EMPREENDIMENTO: MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE UNIDADES PRISIONAIS		
TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE XURI		
PROJETO ELÉTRICO - SPDA/ATERRAMENTO		
CASA DE OPERAÇÃO - SPDA - PLANTA, CORTES E DETALHES		
ESCALA: INDICADAS	FOLHA: 22 / 30	Nº CESAN C-050-000-92-6-XX-0022
REV: 00		