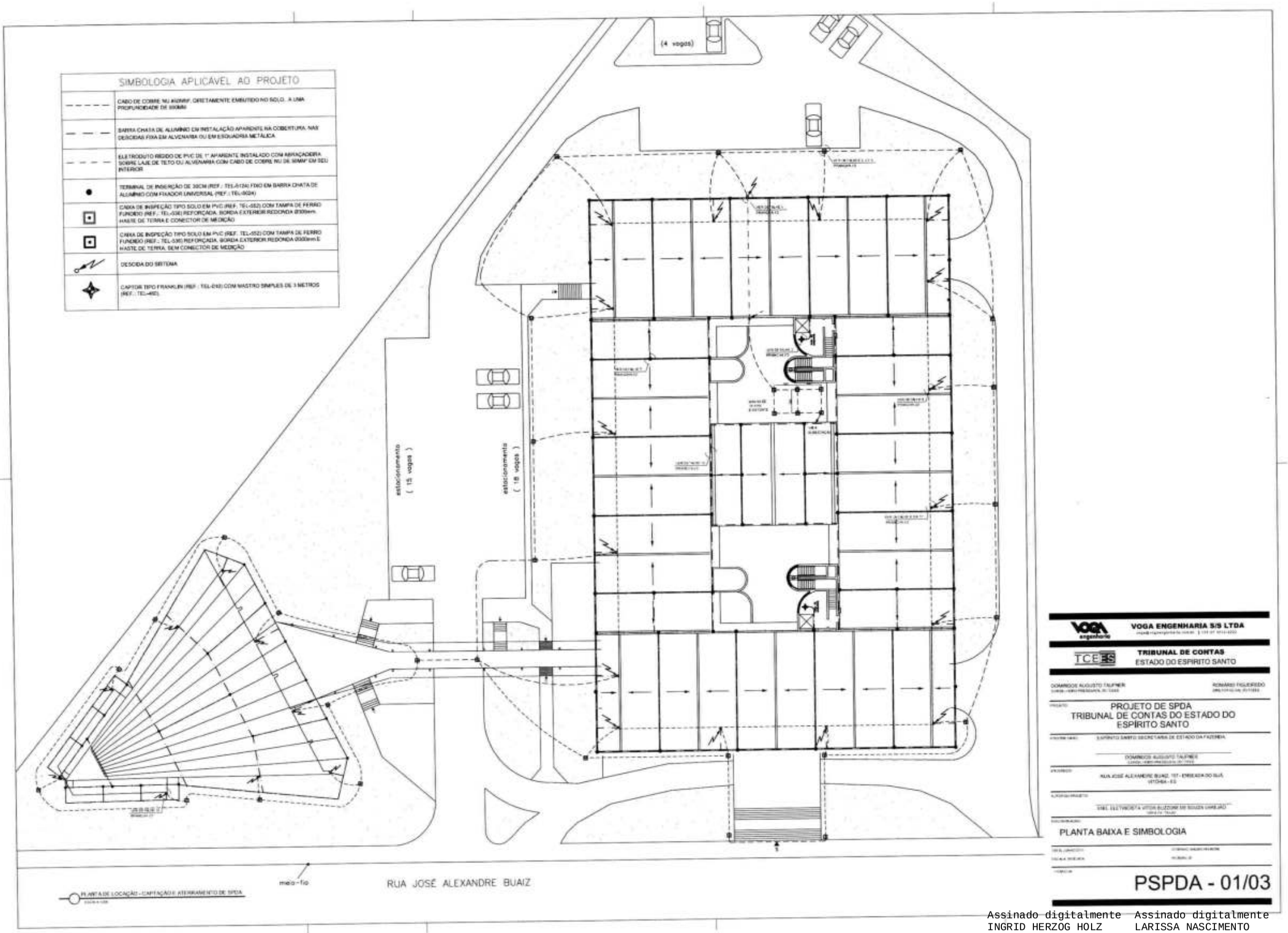
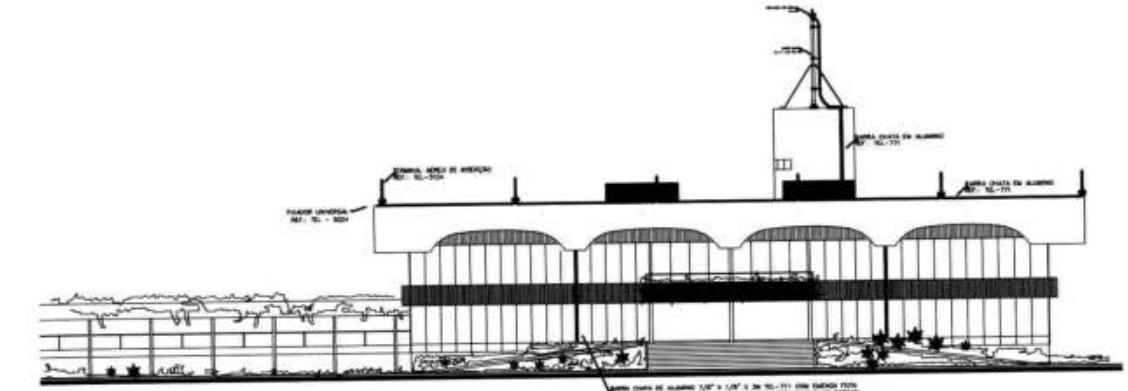


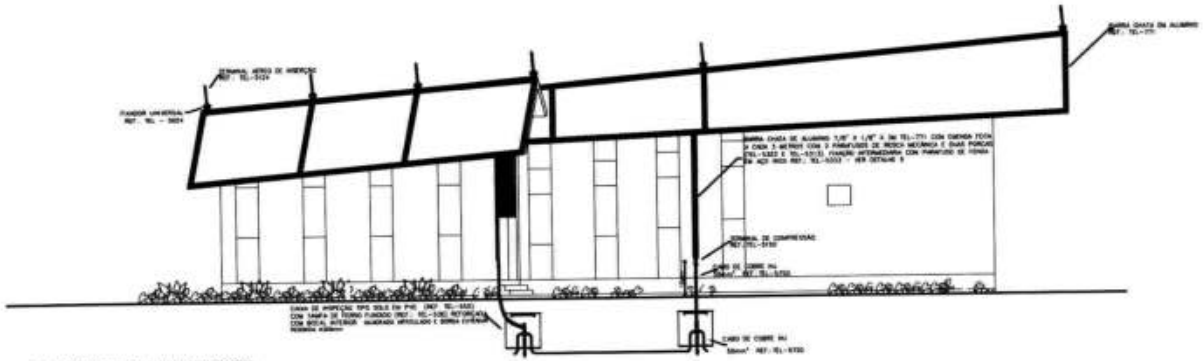
Assinado digitalmente
INGRID HERZOG HOLZ
26/04/2019 19:46

Assinado digitalmente
LARISSA NASCIMENTO
GABRIEL SCARDINI
26/04/2019 19:40

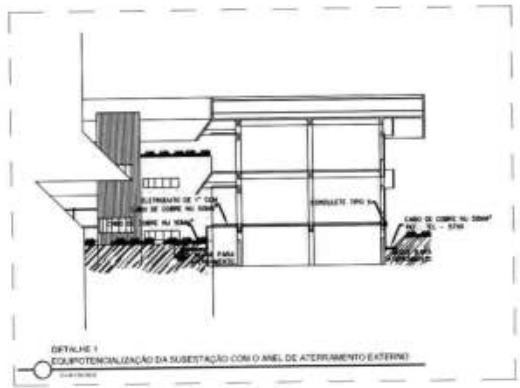
Documento assinado digitalmente. Conferência em http://www.tce.es.gov.br/ Identificador: 4C22B-8DFA5-1E429



PREDIO PRINCIPAL - FACHADA FRONTAL



ALOETÔNIO - FACHADA LATERAL (METADE RUA)



DETALHE 1
EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DA SUBESTAÇÃO COM O ANEL DE ATERRAMENTO EXTERNO

NOTAS

1 - TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS DE ORIGEM FERROSA, USADOS NESTE SPDA, DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO OU COBREADAS, SENDO PROIBIDO, DESTA FORMA, A ZINCAGEM ELETROLÍTICA. COM RELAÇÃO ÀS HASTES DE ATERRAMENTO, A NORMA EXIGE HASTES DE ALTA CAMADA DE COBRE, 254 MICRONS, 5/8" x 2,40 METROS.

2 - NOS CASOS EM QUE HOUVER A NECESSIDADE DE REALIZAR CURVAS COM A BARRA CHATA, A MESMA DEVERÁ SER ENTORTADA PARA TAL FIM.

3 - A INSTALAÇÃO DOS TERMINAIS AÉREOS (TA) AINDA QUE NÃO OBRIGATÓRIA, FOI ADOTADA E É RECOMENDADA PARA PRESERVAR OS ELEMENTOS DE CAPTAÇÃO DE DANOS TÉRMICOS, NO CASO DE DESCARGA DIRETA SOBRE ESSES.

4 - AS HASTES DE TERRA (ELETRODOS) DEVERÃO SER INTERLIGADAS ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA E SUAS INTERLIGAÇÕES ENTERRADAS A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50cm DA SUPERFÍCIE.

5 - NO PRÉDIO PRINCIPAL, AS BARRAS DE ALUMÍNIO UTILIZADAS COMO DESCIDAS DEVERÃO SER PINTADAS NA COR PRETA.

6 - TODA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA-ES, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).

7 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

8 - TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER EM CABO DE COBRE NU 95mm² E A MALHA DE CAPTAÇÃO SERÁ EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO. AS DESCIDAS SERÃO EM BARRA CHATA.

9 - AS HASTES VERTICAIS INSTALADAS EM PARALELO DEVEM SER DISTRIBUÍDAS UNIFORMEMENTE ENTRE SI POR UMA DISTÂNCIA NUNCA INFERIOR AO COMPRIMENTO DAS MESMAS.

10 - OS ELEMENTOS DO SPDA DEVEM SER FIRMEMENTE FIXADOS, EVITANDO QUE ESFORÇOS ELETRODINÂMICOS OU MECÂNICOS CAUSEM SUA RUPTURA OU DESCONEXÃO.

11 - OS TRABALHOS NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM TEMPO SUJEITO A CHUVAS E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

12 - AS INTERFERÊNCIAS COM OUTRAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER OBSERVADAS NA OBRA.

13 - AS INTERFERÊNCIAS COM A ARQUITETURA DEVERÃO SER CORRIGIDAS NO LOCAL, DEVENDO A DESCIDA SER DESVIADA DO OBSTÁCULO. DESDE QUE A MODIFICAÇÃO NÃO ALTERE SIGNIFICATIVAMENTE AS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO.

14 - DEVERÃO SER INSTALADAS TANTAS HASTES TERRA QUANTAS FOREM NECESSÁRIAS PARA QUE A RESISTÊNCIA ÔHMICA SEJA MENOR QUE 10ohms.

15 - TODAS AS DESCIDAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS A HASTES DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD", 254 MICRONS, COBREADA Ø5/8" x 2,40m (ALTA CAMADA), E INTERLIGADAS A 50cm ABAIXO DO SOLO COM CABO DE COBRE NU # 50mm², ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.

16 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

17 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS. PARA TAL FIM, DEVERÁ SER ELABORADO PROJETO ESPECÍFICO.

18 - TODAS AS DESCIDAS DO PREDIO PRINCIPAL SERÃO EXECUTADAS COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO FIXADAS NA ESQUADRIA METÁLICA, DEVENDO ESSAS SEREM DESVIADAS, CASO NECESSÁRIO, PARA QUE COINCIDAM COM AS ESTRUTURAS ENTRE AS JANELAS.

19 - A DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE AS DESCIDAS DEVERÁ SER DE NO MÁXIMO 15M.

20 - CASO VENHAM A SER INSTALADAS NOVAS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DO PREDIO (ANTENA COLETIVA DE TV, PARABÓLICA, PLACAS DE AQUECIMENTO SOLAR, BOILER DE AGUA QUENTE, TORRES DE AR CONDICIONADO, ETC), DEVERÁ SER AVALIADO SE O ATUAL SISTEMA COM CAPTORES TIPO FRANKLIN CONTINUARÁ A PROTEGÊ-LAS, CASO CONTRÁRIO, SISTEMA ESPECÍFICO DEVERÁ SER PROJETADO.

21 - A CONEXÃO ENTRE A MALHA DE CAPTAÇÃO E A BARRA CHATA DE ALUMÍNIO DEVERÁ SER EFETUADA POR FURAÇÃO NA LAJE. TAL CONEXÃO DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DESSE FURO E COM CABO DE COBRE NU 35MM², CONFORME DETALHE.

22 - NO PREDIO PRINCIPAL, OS FUROS NA LAJE PARA AS DESCIDAS DEVERÁ SER FEITO SOB O TELHADO, CONFORME DETALHE.

23 - TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NA INSTALAÇÃO DO SPDA DEVERÃO SER CERTIFICADOS PELO INMETRO E ATENDER ÀS NORMAS DA ABNT.

24 - A EDIFICAÇÃO SE ENQUADRA NO NÍVEL DE PROTEÇÃO II, CONFORME (NBR 5419 - EMENDA 01 - 25/07/2005).

NOTA: CONSIDEROU-SE A SUBSTITUIÇÃO DAS HASTES DA MALHA DE TERRA EXISTENTE NO JARDIM INTERNO, ASSIM COMO DO CABO DE INTERLIGAÇÃO DA MESMA AO SUPRIMENTO DE TERRA DA SUBESTAÇÃO. PORÉM, DEVERÁ SER AVALIADA, DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA, A POSSIBILIDADE DE APROVEITAMENTO DO REFERIDO CABO.

VOGA engenharia
VOGA ENGENHARIA S/S LTDA

TCE ES
TRIBUNAL DE CONTAS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

ROMARIO FIGUEIREDO
DIRETOR GERAL DO TCEES

PROJETO: PROJETO DE SPDA
TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER
CONSELHEIRO PRESIDENTE DO TCEES

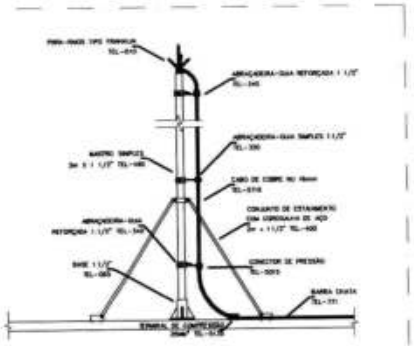
ENDEREÇO: RUA JOSÉ ALEXANDRE BUAIZ, 157 - ENSEADA DO SUÁ
VITÓRIA - ES

AUTOR DO PROJETO: ENG. ELETROTÉCNICA VITOR BUZZONI DE SOUZA VARGÃO
CREA ES 19.837

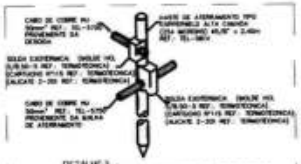
DETALHES, NOTAS E VISTAS

PSPDA - 02/03

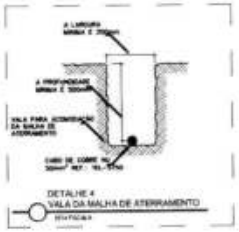
Documento assinado digitalmente. Conferência em http://www.tce.es.gov.br/ Identificador: 4C22B-8DFA5-1E429



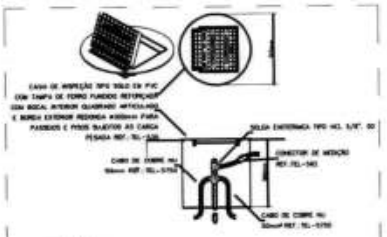
DETALHE 2
PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN EM MASTRO DE 3M



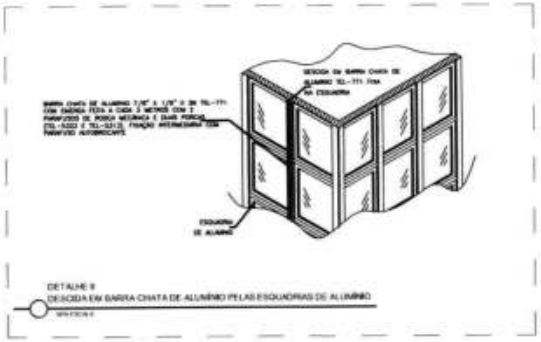
DETALHE 3
CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO



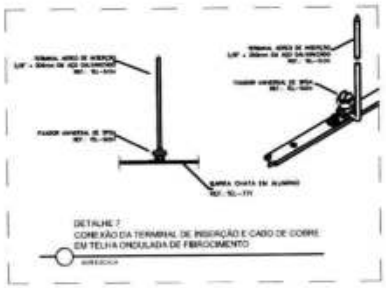
DETALHE 4
VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO



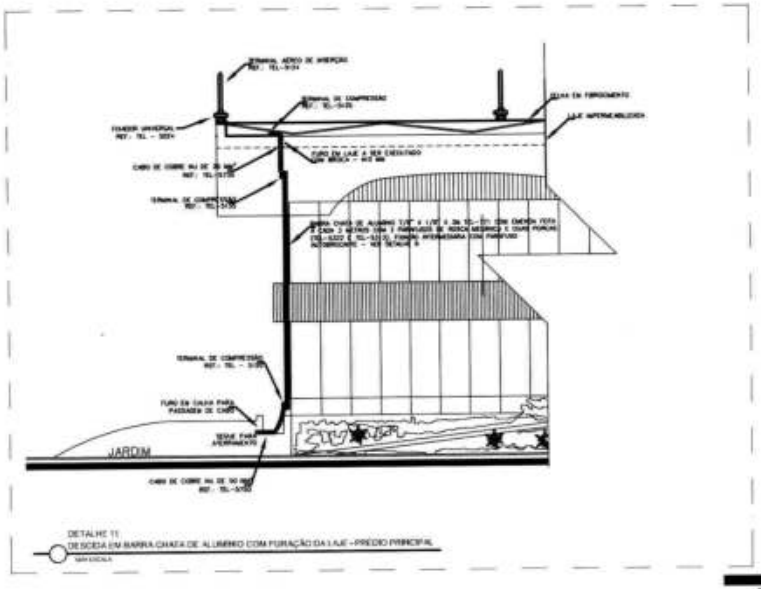
DETALHE 5
INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA
REFORÇAÇA PARA CONEXÃO DAS MALHAS E CONECTOR DE MEDIÇÃO



DETALHE 8
DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO PELAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

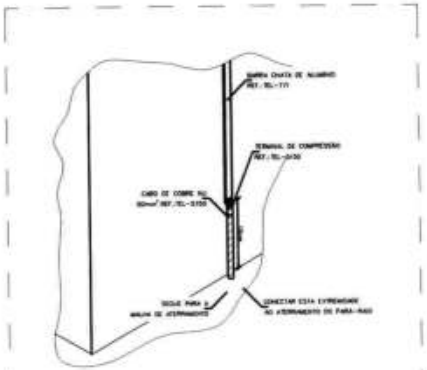


DETALHE 7
CONEXÃO DA TERMINAL DE INSERÇÃO E CABO DE COBRE
EM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO

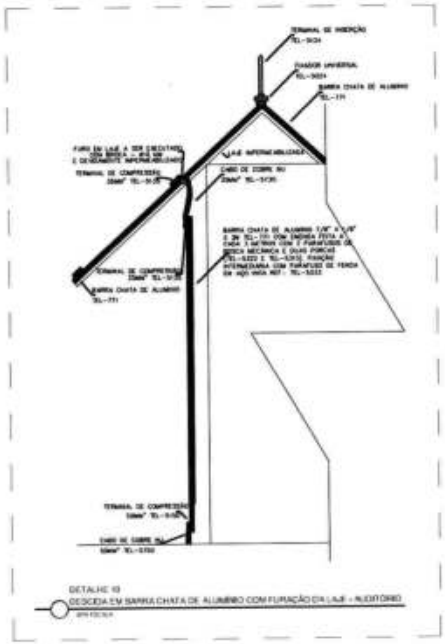


DETALHE 11
DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM FURAÇÃO DA LAJE - PREDIO PRINCIPAL

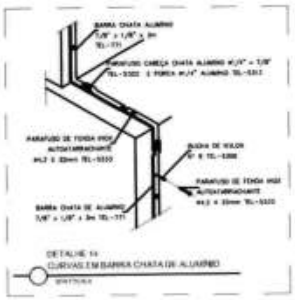
DETALHE 13
FIXAÇÃO DA BARRA CHATA EM
TELHA DE FIBROCIMENTO



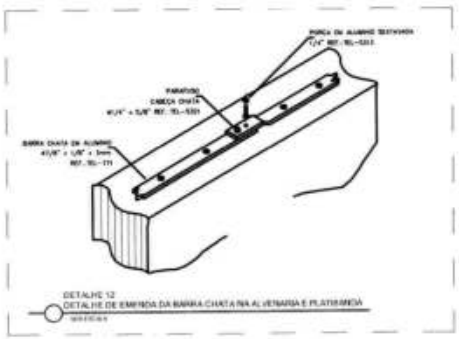
DETALHE 9
CONEXÃO DA DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM O ATERRAMENTO



DETALHE 10
DESCIDA EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM FURAÇÃO DA LAJE - AUDITÓRIO



DETALHE 14
CURVAS EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO



DETALHE 12
DETALHE DE EMENDA DA BARRA CHATA NA ALVENARIA E PLATIBANDA

VOGA ENGENHARIA S/S LTDA

TRIBUNAL DE CONTAS
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER — ROMARIO FIGUEIREDO

PROJETO
PROJETO DE SPDA
TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO
ESPÍRITO SANTO

ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

DOMINGOS AUGUSTO TAUFNER

RUA JOSÉ ALEXANDRE BUAIZ, 157 - ENSEADA DO SUÁ
VITÓRIA - ES

ENG. ELETROTÉCNICA VITOR BUZZONE DE SOUZA VAREJÃO

DETALHES

PSPDA - 03/03

Documento assinado digitalmente. Conferência em http://www.tce.es.gov.br/ Identificador: 4C22B-8DFA5-1E429