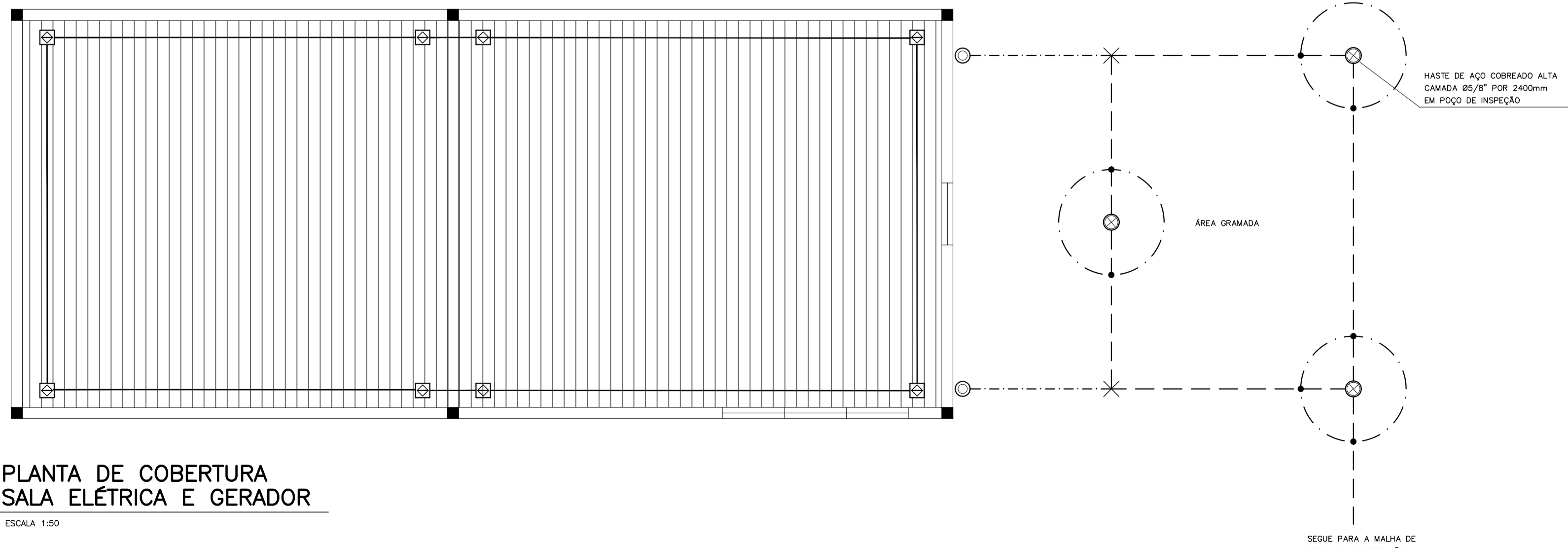


1 PLANTA DE COBERTURA
CASA DE QUÍMICA

ESCALA 1:50



2 PLANTA DE COBERTURA
SALA ELÉTRICA E GERADOR

ESCALA 1:50

SIMBOLOGIA

- CABO DE COBRE NU #50mm² ENTERRADO NO SOLO
- CABO DE COBRE NU #35mm² INSTALAÇÃO APARENTE
- PONTO DE CONEXÃO EM EQUIPAMENTO, ESTRUTURA METÁLICA, FERRAGENS ESTRUTURAIS, TUBULAÇÕES, ETC, COM CABO DE COBRE NU, SEÇÃO CONFORME INDICAÇÃO EM PLANTA, PARA INTERLIGAÇÃO COM O ANEL DE ATERRAMENTO OU BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL.
- SOLDA EXOTÉRMICA EM CABO ENTERRADO
- CONECTORES PARA DERIVAÇÃO CABO DE COBRE
- TERMINAL DE PRESSÃO PARA CABO DE COBRE
- HASTE DE ATERRAMENTO 05/8" x 2.400mm
- HASTE DE ATERRAMENTO EM POÇO DE INSPEÇÃO
- HASTE DE ATERRAMENTO TIPO CANTONEIRA GALVANIZADA 25x25x5mm PADRÃO CEMIG
- TERMINAL AEREO

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- 1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2- PARA TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO INTERLIGADAS NO ANEL DA EDIFICAÇÃO, DEVERÃO SER INSTALADAS CAIXAS DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPAS REFORÇADAS, CONFORME DETALHE NO PROJETO DA SUBESTAÇÃO EM POSTE APROVADO PELA CEMIG.
- 3- TODAS AS CONEXÕES NO ANEL DE ATERRAMENTO PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DEVERÃO SER FEITAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.
- 4- TODAS AS CONEXÕES NAS HASTES DE ATERRAMENTO ZINCADA DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DOS CONECTORES FORNECIDOS EM CONJUNTO COM CADA UMA DELAS.
- 5- DEVERÁ SER INSTALADA UMA BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP) JUNTO AOS QUADROS E PAINÉIS ELÉTRICOS, ONDE DEVERÃO SER CONECTADOS TODAS AS PARTES METÁLICAS DO LOCAL PASSÍVEIS DE CONTATO HUMANO, INCLUINDO-SE PRUMADA DE INCÊNDIO, RECALQUE, TUBULAÇÃO DE ÁGUA, FERRAGENS DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO E DEMAIS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES.
- 6- DEVERÁ SER FEITA, NO MÍNIMO, UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA/ANO NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS AQUI PROPOSTO. TAMBÉM APÓS A INCIDÊNCIA DE UMA DESCARGA NA EDIFICAÇÃO OU EM SUAS PROXIMIDADES, DEVERÁ SER FEITA UMA VERIFICAÇÃO PARA EVENTUAL CORREÇÃO OU PREVENÇÃO NESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO.
- 7- AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER UM ESPAÇAMENTO, NO MÍNIMO, IGUAL AO COMPRIMENTO DA MESMA (2,4 METROS).
- 8- A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 9- INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER RESOLVIDAS NA OBRA PELO INSTALADOR.
- 10- A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS.
- 11- A MALHA DE ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO EM POSTE SERÁ A MESMA DA EDIFICAÇÃO, CONSTITUÍDA DE CONDUTORES DE COBRE NU SEÇÃO 50mm².
- 12- AS CONEXÕES POR CONECTORES DEVERÃO SER FEITAS PREFERENCIALMENTE NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM PARA INSPEÇÃO E AS SOLDAS EXOTÉRMICAS DEVERÃO SER UTILIZADAS PARA CONEXÕES DIRETAMENTE ENTERRADAS.
- 13- CERCAS DEVERÃO SER ATERRADAS AO LONGO DE SUA EXTENSÃO, GARANTINDO-SE A SUA CONTINUIDADE ELÉTRICA. OS PONTOS PARA CONEXÃO SERÃO DETERMINADOS À CARGO DA OBRA EM FUNÇÃO DA DISPOSIÇÃO DA MESMA.
- 14- AS INSTALAÇÕES DAS LINHAS ELÉTRICAS, DAS INTERLIGAÇÕES, BEM COMO DO SPDA E DO ATERRAMENTO, DEVERÃO SER FEITAS OBEDECENDO-SE AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS NBR5410 E NBR5419 DA ABNT E NORMA NR10 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO, NAS SUAS ÚLTIMAS REVISÕES MESMO QUE TAIS RECOMENDAÇÕES E INFORMAÇÕES SEJAM OMISSAS OU ESTEJAM OBSOLETAS NESTE PROJETO.
- 15- TODOS OS ELETRODUTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS EM PELO MENOS UMA DAS EXTREMIDADES, ATRAVÉS DE BUCHA TERMINAL EM FERRO GALVANIZADO E CABO DE COBRE NU #6mm² OU 10mm², EM FUNÇÃO DA BITOLA DO ELETRODUTO E INTERLIGADO AO ANEL DE ATERRAMENTO OU À BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP).
- 16- AS DIMENSÕES DA BARRA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL DEVERÃO SER DEFINIDAS APÓS A DETERMINAÇÃO DOS CONDUTORES QUE ALIMENTAM A SALA ELÉTRICA, BEM COMO O NÍVEL DE CURTO CIRCUITO DA INSTALAÇÃO, NÃO SENDO ADMITIDO DIMENSÕES INFERIORES ÀS EXIGIDAS POR NORMA.
- 17- TODOS OS COMPONENTES, ESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS, ELETRODUTOS, POSTES E TUBULAÇÕES METÁLICAS, DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO ANEL DE ATERRAMENTO.
- 18- AS FERRAGENS ESTRUTURAIS DA PLATAFORMA PARA A SUBESTAÇÃO E SALA ELÉTRICA TAMBÉM DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO ANEL DE ATERRAMENTO.

NOTAS:

- 01- TODAS AS COTAS EM MILÍMETROS.
- 02- AS NOTAS GERAIS DO SISTEMA DE ATERRAMENTO SÃO VÁLIDAS TAMBÉM PARA O SPDA.
- 03- ONDE HOUVER NECESSIDADE DE SOLDA, A MESMA DEVERÁ SER DO TIPO EXOTÉRMICA.
- 04- TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO SER CONECTADOS NA PLACA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL.
- 05- NÃO EMENDAR EM HIPÓTESE ALGUMA CABOS DE DESCIDAS NÃO NATURAIS EXTERNAS.
- 06- PARA CERTIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICRO-OHMÍMETRO, CONFORME NBR-5419-3/2015.
- 07- NO FINAL DA EXECUÇÃO DO SPDA E ATERRAMENTO DEVERÁ SER EMITIDO O LAUDO DE ATERRAMENTO DE CONFORMIDADE COM A NORMA NBR5419-2015 E ASSINADO PELO ENGENHEIRO ELETRICISTA RESPONSÁVEL JUNTAMENTE COM A A.R.T.
- 08- VER PRANCHA ESPECÍFICA DE DETALHES DO SPDA E ATERRAMENTO, CONFORME NUMERAÇÃO DO DETALHE NO DESENHO.

REVISÃO	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO
02	-	-	-	-
01	-	-	-	-
00	NOV/2019	GMD ENG ^C	EMISSÃO INICIAL	-

GMD ENGENHARIA ELÉTRICA		CONTRATO Nº 000020/2019	ART Nº 1420190000005687926
RESPONSÁVEL TÉCNICO		COORDENADOR DA EMPRESA PROJETISTA	PROJETISTA
GERALDO MAGELA DOLABELA	CREA 11.391/D	DANIEL C. FERRARI	CREA 118.341/B
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		DATA	NOVEMBRO/2019
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA		ESCALA	INDICADA
PROJETO ELÉTRICO		TIPO	FOLHA
SISTEMA DE ATERRAMENTO E SPDA		EL 20/46	
AUTORIZADO	APROVADO	VERIFICADO	ELABORADO
ENG ^C ODECO DA SILVA MELO	ENG ^C GERALDO DOLABELA	ENG ^C DANIEL FERRARI	GMD ENG ^C
DIRETOR EXECUTIVO DO SAAE	DIRETOR DA GMD ENGENHARIA	ENGENHEIRO ELETRICISTA	PROJETISTA
PIUMHI - MG			
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO			

NOME DO ARQUIVO DIGITAL: EL-20-46