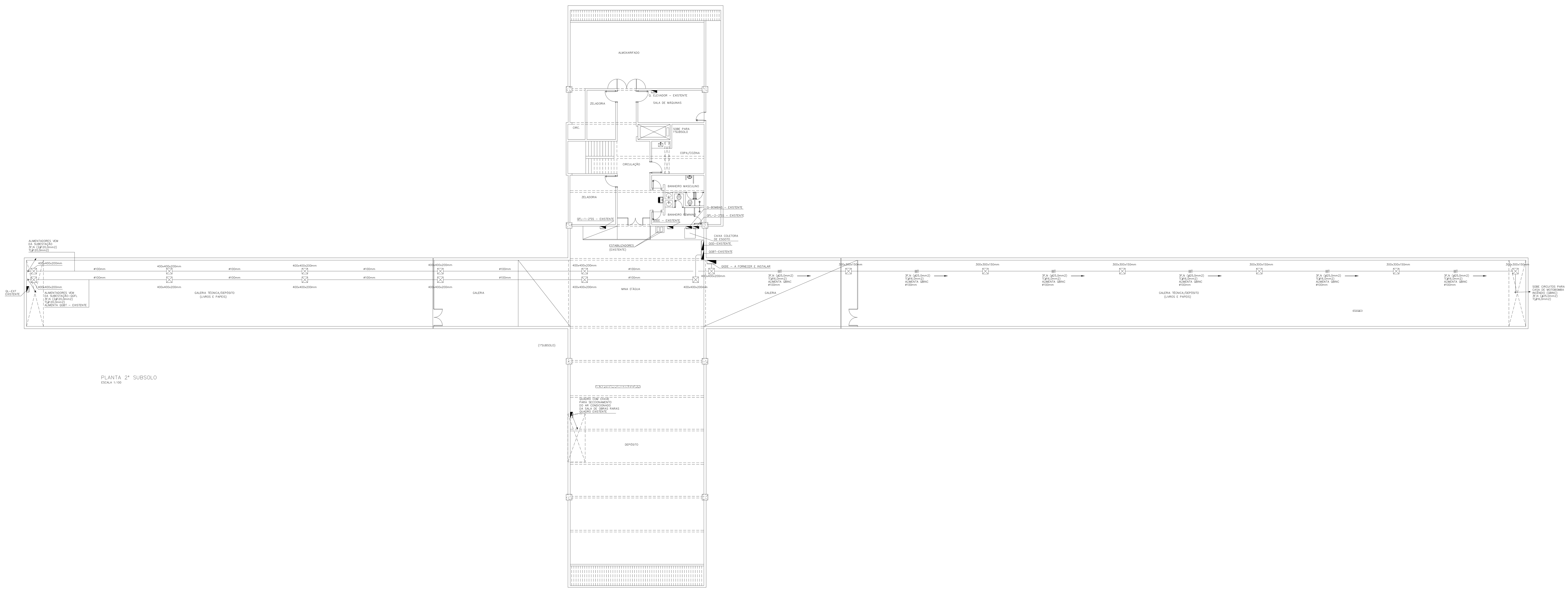




NOTAS	
1	COMPLEMENTAR ESTE PROJETO, O CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
2	ANTES DE SER INDICADA A EXECUÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADA VERIFICAÇÃO DO TIPO DE TUDO OS EQUIPAMENTOS QUE SERÃO UTILIZADOS E SEUS ESPECÍFICOS REQUISITOS DE INSTALAÇÃO, MANTENÇÃO E REPARAÇÃO.
3	DEVERÁ SER RESPONSABILIDADE DO CONTRATADO A SELECÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAS A SEREM EMPREGADOS NA OBRA, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS APRESENTADAS NOS DESENHOS E CADERNO DE ENCARGOS QUE COMPÕEM O PROJETO.
4	EM CASO DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A COMPROVAÇÃO DA EQUIVALÊNCIA TÉCNICA DOS MATERIAS E EQUIPAMENTOS QUE A MEDIDA SE IMPÕE A FORNECER PARA ATENDER AOS REQUISITOS DO PROJETO.

SIMBOLOGIA	
	= ELETRODUTO EMBUTIDO EM ALVENARIA OU PELO TETO, QUANDO NÃO COTADO #20mm
	= ELETRODUTO PELO PISO, QUANDO NÃO COTADO #20mm
	= QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR.
	= QUADRO ELÉTRICO DE EMBUIR.
	= CIRCUITO QUE SOBE EM ELETRODUTO.
	= CIRCUITO QUE DESCE EM ELETRODUTO.
	= CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO, DIMENSÕES EM PROJETO.



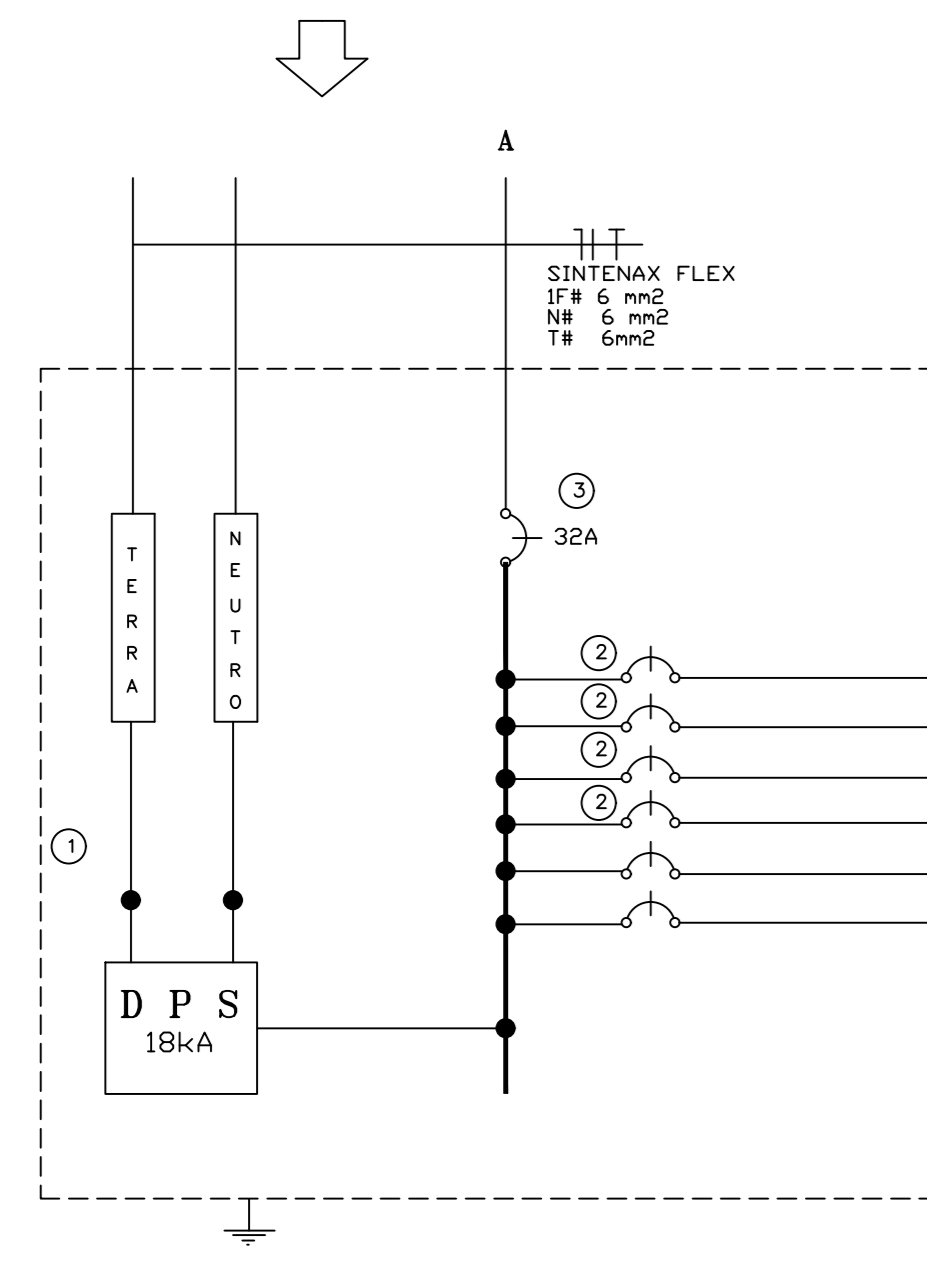
PLANTA 2º SUBSOLO  
ESCALA 1:100

REVISÃO	ALTERAÇÃO	AUTOR	DATA	TESTE
01	ELABORAÇÃO DO PROJETO	RAQUEL VILEX	20/05/2011	

Fundação Universidade de Brasília	
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer	
<b>BCE</b>	BIBLIOTECA CENTRAL
PROJETO EXECUTIVO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ESCALA: 1:100	
UNIDADE: CENTÍMETROS	
DATA: MARÇO/2011	
DESENHO: SOLTE	
SUBESTAÇÃO 2º SUBSOLO - ALIMENTADORES	
PLANTA	

DEM DO QGD-N  
NA SUBESTAÇÃO



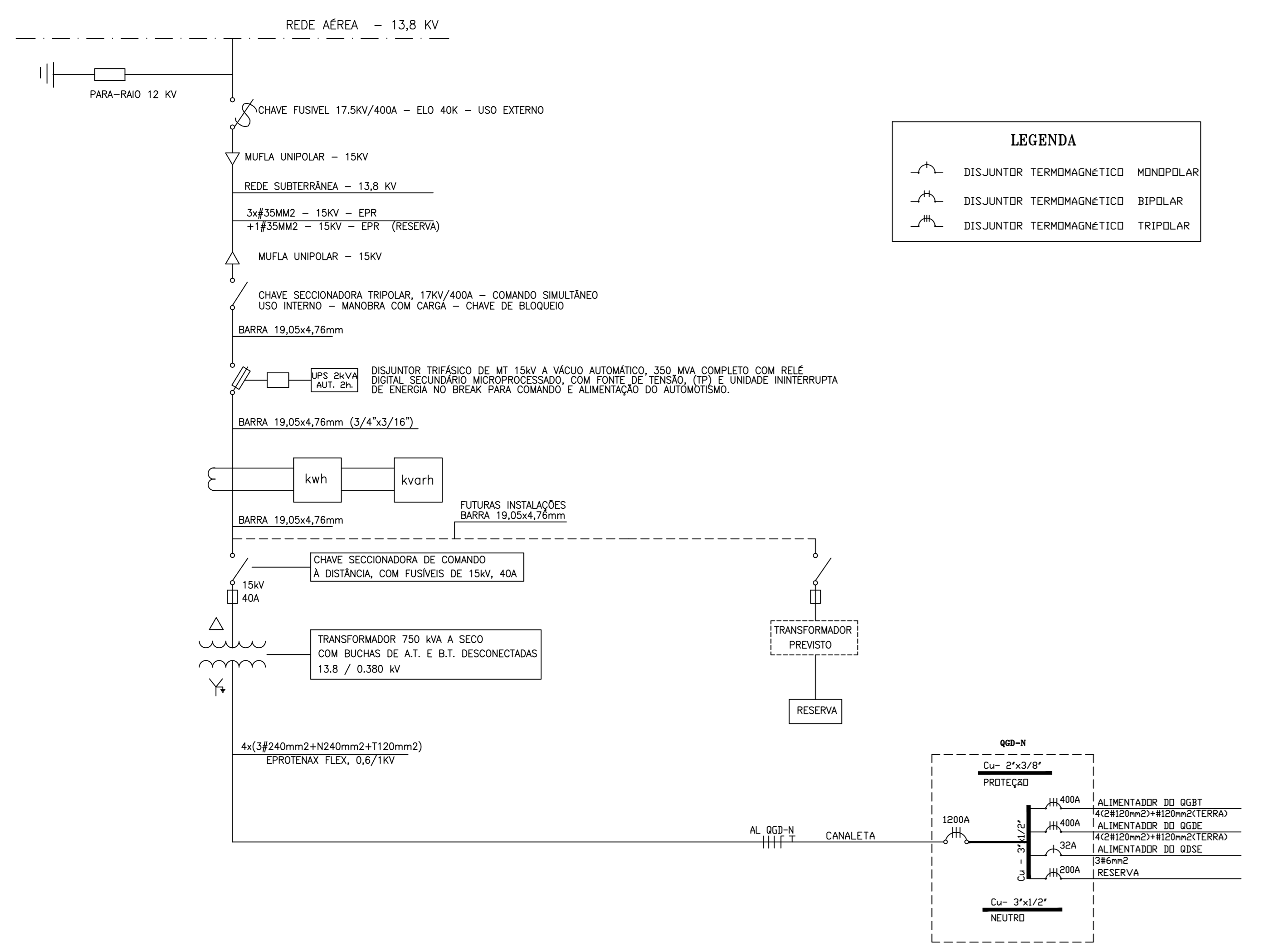
**ESPECIFICAÇÃO DO QUADRO QD-SE COM DISJUNTORES**

- QUADRO DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO, PINTURA ELETROSTÁTICA EM EPOXI CIR CÍNDIA - RAL 7032, REF. QDSE-UX 16/12-150A, DE FABRICAÇÃO CEMAR
- MINI-DISJUNTORES MODULARES DA LINHA 55X2 - SISTEMA "N" NORMA IEC 947-2, SIEMENS
- DISJUNTOR MODULAR TERMO-MAGNETICO, 160x250x380V, REF. 3V123, NORMA IEC 947-2, SIEMENS

QD-SE: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DA SUBESTAÇÃO																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>QD-SE</th> <th>TOMADA (V)</th> <th>LÂMPADAS (V)</th> <th>CARGA (V)</th> <th>FAZOR POTENCIA (V)</th> <th>CARGA TOTAL (V)</th> <th>TENSAO (V)</th> <th>DISJUNTOR (V)</th> <th>FAZOR NEUTRO (mm2)</th> <th>FAZOR TERRA (mm2)</th> <th>PLACA DE ABRILHO DIM. (mm)</th> <th>IDENTIFICAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1SE</td> <td>300</td> <td>600</td> <td>248</td> <td>2532</td> <td>150</td> <td>60</td> <td>448</td> <td>0,32</td> <td>487</td> <td>220</td> <td>20</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>ILUMINAÇÃO INTERNA</td> </tr> <tr> <td>2SE</td> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>900</td> <td>0,30</td> <td>1000</td> <td>220</td> <td>20</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>TOMADAS DE USO GERAL</td> </tr> <tr> <td>3SE</td> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>900</td> <td>0,30</td> <td>1000</td> <td>220</td> <td>20</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>TOMADAS DE USO GERAL</td> </tr> <tr> <td>4SE</td> <td></td> <td></td> <td>04</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>64</td> <td>0,30</td> <td>71</td> <td>220</td> <td>20</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA</td> </tr> <tr> <td>5SE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>RESERVA</td> </tr> <tr> <td>6SE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>RESERVA</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>08</td> <td></td> <td>04</td> <td>07</td> <td></td> <td></td> <td>2312</td> <td></td> <td>2558</td> <td>220</td> <td>32</td> <td>6,0</td> <td>6,0</td> <td>6,0</td> <td>ALIMENTAÇÃO DO QUADRO</td> </tr> </tbody> </table>	QD-SE	TOMADA (V)	LÂMPADAS (V)	CARGA (V)	FAZOR POTENCIA (V)	CARGA TOTAL (V)	TENSAO (V)	DISJUNTOR (V)	FAZOR NEUTRO (mm2)	FAZOR TERRA (mm2)	PLACA DE ABRILHO DIM. (mm)	IDENTIFICAÇÃO	1SE	300	600	248	2532	150	60	448	0,32	487	220	20	2,5	2,5	2,5	ILUMINAÇÃO INTERNA	2SE	03						900	0,30	1000	220	20	2,5	2,5	2,5	TOMADAS DE USO GERAL	3SE	03						900	0,30	1000	220	20	2,5	2,5	2,5	TOMADAS DE USO GERAL	4SE			04				64	0,30	71	220	20	2,5	2,5	2,5	ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	5SE															RESERVA	6SE															RESERVA	TOTAL	08		04	07			2312		2558	220	32	6,0	6,0	6,0	ALIMENTAÇÃO DO QUADRO
QD-SE	TOMADA (V)	LÂMPADAS (V)	CARGA (V)	FAZOR POTENCIA (V)	CARGA TOTAL (V)	TENSAO (V)	DISJUNTOR (V)	FAZOR NEUTRO (mm2)	FAZOR TERRA (mm2)	PLACA DE ABRILHO DIM. (mm)	IDENTIFICAÇÃO																																																																																																																	
1SE	300	600	248	2532	150	60	448	0,32	487	220	20	2,5	2,5	2,5	ILUMINAÇÃO INTERNA																																																																																																													
2SE	03						900	0,30	1000	220	20	2,5	2,5	2,5	TOMADAS DE USO GERAL																																																																																																													
3SE	03						900	0,30	1000	220	20	2,5	2,5	2,5	TOMADAS DE USO GERAL																																																																																																													
4SE			04				64	0,30	71	220	20	2,5	2,5	2,5	ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA																																																																																																													
5SE															RESERVA																																																																																																													
6SE															RESERVA																																																																																																													
TOTAL	08		04	07			2312		2558	220	32	6,0	6,0	6,0	ALIMENTAÇÃO DO QUADRO																																																																																																													

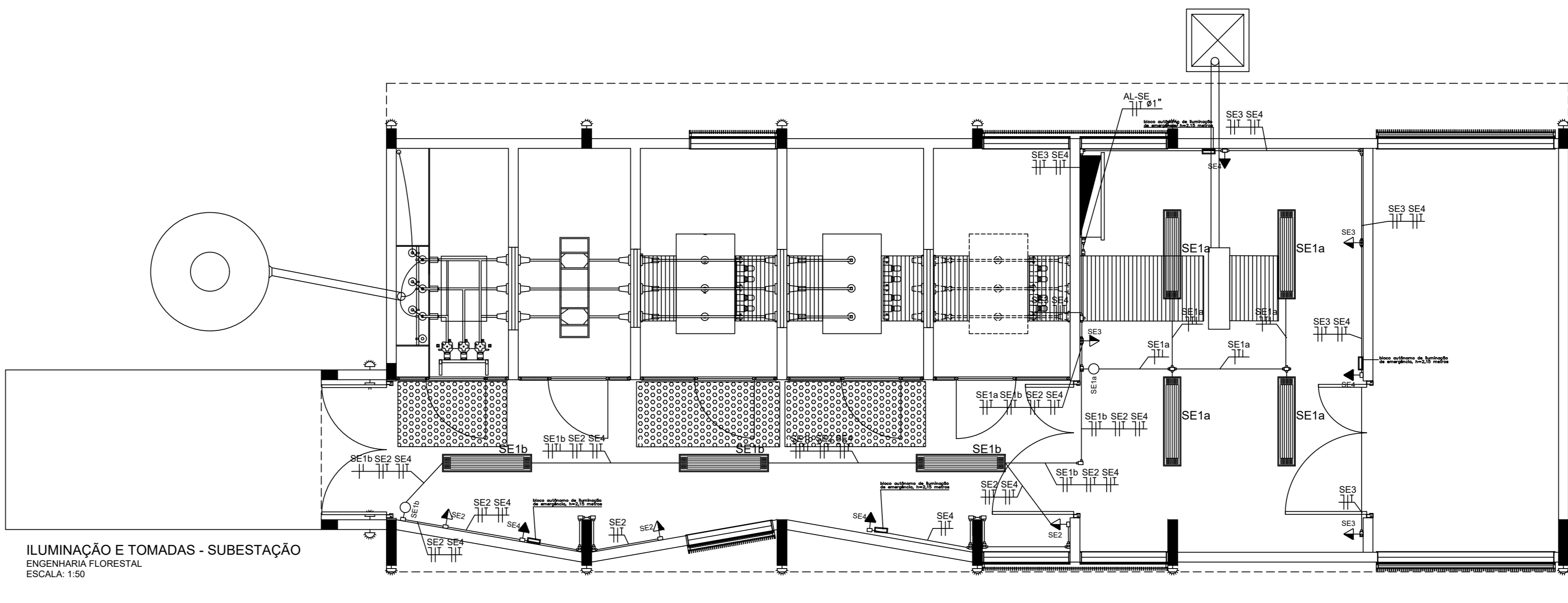
OBS: D P S - PROTETOR DE SURTO DE TENSÃO (MONOPOLAR)

**DIAGRAMA UNIFILAR GERAL**



**LEGENDA**

- DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO MONOPOLAR
- DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO BIPOLAR
- DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO TRIPOLAR

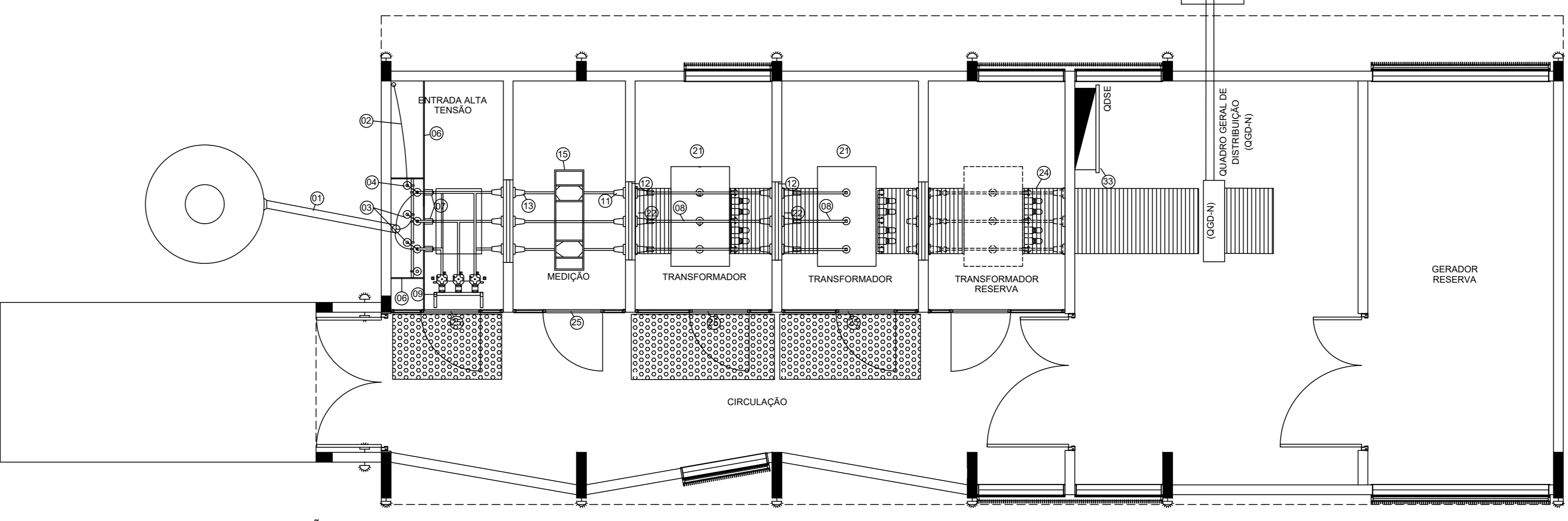


ILUMINAÇÃO E TOMADAS - SUBESTAÇÃO  
ENGENHARIA FLORESTAL  
ESCALA: 1:50

**LEGENDA**

- LÂMPADA DE SOBREPOR COMPLETA, COM 3 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 6W, REF. 3002 DA TAM OU EQUIVALENTE, REATOR ELÉTRICO TIPO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (PF=0,95 E THD=1%)
- NÚMERO DO CIRCUITO
- POTÊNCIA DO APARELHO OU DA TOMADA
- LETRA INDICATIVA DO COMANDO, INTERRUPTOR OU LÂMPADA
- INTERRUPTOR DE 1 SEÇÃO, EMBUTIDO, 100 mm DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES, EMBUTIDO, 100 mm DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR DE 3 SEÇÕES, EMBUTIDO, 100 mm DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR THREE-WAY DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES, EMBUTIDO, 100 mm DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR DE 1 SEÇÃO, APARENTE, 100 mm DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR DE 2 SEÇÕES, APARENTE, 100 mm DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR DE 3 SEÇÕES, APARENTE, 100 mm DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR THREE-WAY DE 1, 2 OU 3 SEÇÕES, APARENTE, 100 mm DO PISO ACABADO
- TOMADA UNIVERSAL, EMBUTIDA, 2P+T, BARRA, 1x100mm DO PISO ACABADO, 220V
- TOMADA UNIVERSAL, EMBUTIDA, 2P+T, BARRA, 1x100mm DO PISO ACABADO, 220V
- PONTO DE FORÇA MONOFÁSICO, EMBUTIDO, 2P+T, ALTO, 1x100mm DO PISO ACABADO, 220V
- TOMADA UNIVERSAL, APARENTE, 2P+T, BARRA, 1x100mm DO PISO ACABADO, 220V
- TOMADA UNIVERSAL, APARENTE, 2P+T, BARRA, 1x100mm DO PISO ACABADO, 220V
- TOMADA UNIVERSAL, EMBUTIDA, 2P+T, 127V, 220V
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, 100 mm DO PISO ACABADO
- CABO OCTOGONAL, 10x10mm, PRESA NA LAJE ACIMA DO FORRO
- ELETROCALHA COM FORMATO DE T
- ELETROCALHA COM CURVA DE 45°
- ELETROCALHA COM CURVA DE 90°
- CONDULETA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, TIPO ISO, FIXAÇÃO POR PARAFUSO
- CONDULETA NEUTRO, FASE, RETORNO E PROTEÇÃO (TERRA)
- ELETROCALHA METÁLICA FLEXÍVEL, TIPO SEAL-TECH, DESTIHO DE VÍSCAS
- ELETROCALHA DE AÇO GALVANIZADO, TIPO SEAL-TECH, DESTIHO DE VÍSCAS, FIXAÇÃO POR ARRANHA-CORDE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO "Y" COM CURVA, QUANDO APARENTE OU DE PISO ACABADO QUANDO EMBUTIDO NA LAJE ACIMA DO PISO ACABADO
- ELETROCALHA DE PVC RÍGIDO, QUANDO EMBUTIDO QUANDO DE PISO ACABADO OU DE LAJE ACIMA DO PISO ACABADO, QUANDO ENTERRADO NO SOLO

- NOTAS**
- RESPEITAR O DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS DO QUADRO DE CARGAS.
  - ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø34" - RÍGIDO, OU 25mm - FLEXÍVEL.
  - SEÇÃO MÍNIMA DOS CONDUTORES: 2,5 mm².
  - TOMADAS COM POTENCIAÇÃO: 300W.
  - AS TOMADAS UNIVERSAIS DE USO GERAL, 2P+T, 220V, SÃO NA COR PRETA.
  - NORMAS DE CORES PARA CONDUTORES ELÉTRICOS:  
PRETO: BRANCO OU VERMELHO - FASES  
AZUL: QUADRO NEUTRO  
VERDE OU VERDE-AMARELO: PROTEÇÃO (TERRA)  
COR DA ABREVIDAÇÃO: RETORNO
  - VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.

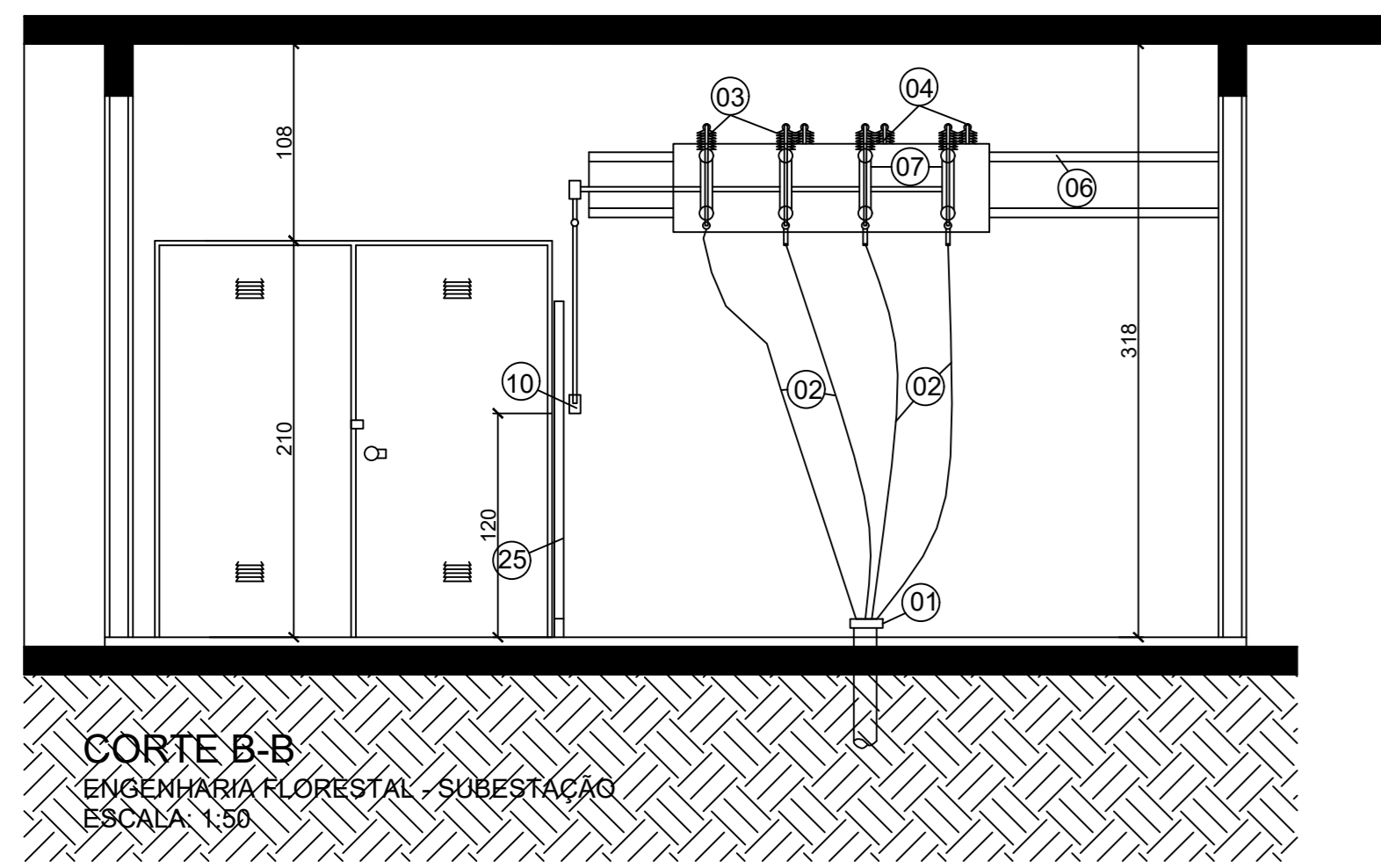


PLANTA BAIXA (ESQUEMA) - SUBESTAÇÃO  
ENGENHARIA FLORESTAL  
ESCALA: 1:50

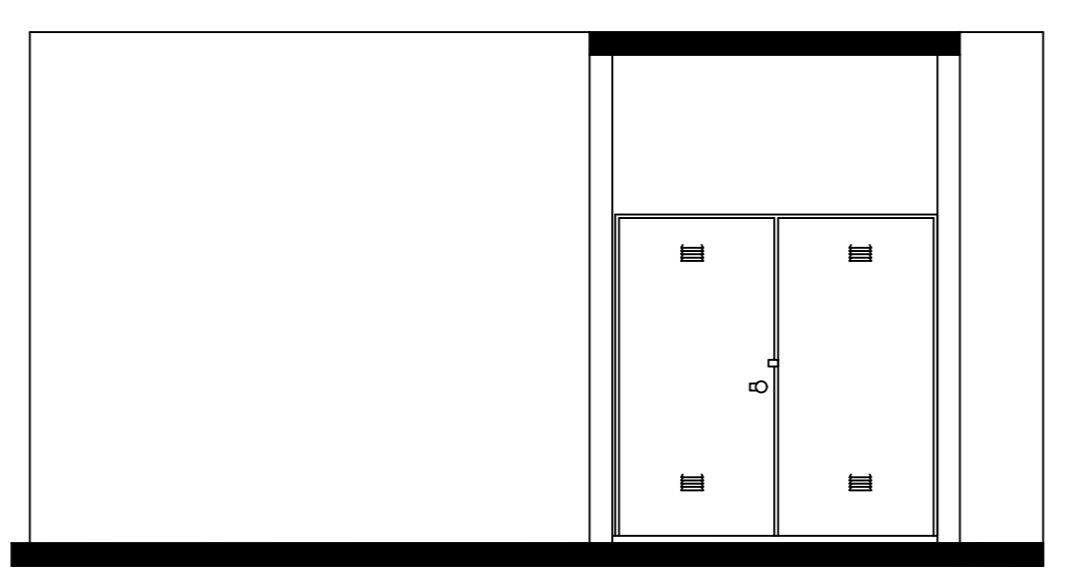
**ALIMENTADOR DO QGD1**

- ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO - DIÂMETRO 100MM
- CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR, 35mm², ISOLAÇÃO EPR-8, 715kV, BUNDAGEM EM FIOS DE COBRE HELICOIDAIS, COBERTURA EM PVC
- MUFLA TERMINAL UNIPOLAR 15 kV - USO EXTERNO
- PARAFUSO DE COXO DE ZINCO, 12 kV, SEM CENTELHADOR, CORPO POLIMÉRICO
- SUPOORTE METÁLICO PARA FIXAÇÃO DE MUFLAS E ISOLADORES DE PISO
- SUPOORTE METÁLICO PARA CHAVE FACA
- CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR DE MÉDIA TENSÃO, USO INTERNO, MANOBRA COM CARGA, COMANDO SIMULTÂNEO, MANOBRA A DISTÂNCIA, 17kV, 40A, BLOQUEIO MECÂNICO COM FECHADURA YALE
- BARRA DE COBRE RETANGULAR 30x30x127 (15,65x4,76mm)
- DISJUNTOR TRIPOLAR DE MÉDIA TENSÃO, 17 kV, 350 MVA, COMPLETO, AUTOMÁTICO, MOTORIZADO, EXTRAVEL, SENTIDO DE MANUTENÇÃO, COMANDO FRONTAL, COM RELE DE SOBRECORRENTE DIGITAL URPE 750A (COM AS FUSÍVEIS 150A) DA SIELSON, COM INTERTRAVAMENTO MECÂNICO, BLOQUEIO DE BARRAS COM CADEADOS DE TRAVAMENTO E CONSUMO MÁXIMO DO AÇIONAMENTO MOTORIZADO DE 700 VA PARA 110 VCA, COM NO-BREAK 20kVA E AUTONÔMIA DE 2 HORAS PARA ALIMENTAÇÃO DO RELE E AUTOMATISMO DO DISJUNTOR, REFERÊNCIA: SIEMENS 3SAE OU EQUIVALENTE
- DISPOSITIVO DE MANOBRA DA CHAVE SECCIONADORA
- BUCHA DE PASSAGEM PARA 15 kV - USO INTERNO
- SUPOORTE PARA BUCHAS DE PASSAGEM
- ISOLADOR DE PEDESTAL, 15 kV, EM EPOXI, USO INTERNO
- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL
- SUPOORTE METÁLICO PARA TRANSFORMADORES DE MEDIÇÃO
- TRANSFORMADOR DE CORRENTE
- DISPOSITIVO PARA SELO E LAÇOS DE BARRAS
- ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø37mm
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20CM COM TAMPA METÁLICA
- CAIXA DE MEDIÇÃO MODELO P4
- TRANSFORMADOR DE TENSÃO TRIFÁSICO DE 100VA A 250VA, ISOLAÇÃO EM EPOXI, 100VA, COMPLETO, MONTADO SOBRE RODÍZIOS, POTÊNCIA 750VA, PRIMÁRIO EM TRIÂNGULO E SECUNDÁRIO EM ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO, ÂNGULO DE DEFASAGEM DE 30°, TENSÃO PRIMÁRIA 13,8 kV COM TAPS PARA 13,2 kV E 12,8 kV, TENSÃO SECUNDÁRIA 30V TRIFÁSICO, 120V MONOFÁSICO, DIMENSÕES MÁXIMAS: 100x100x100mm (ALTURA X LARGURA X PROFUNDIDADE)
- CHAVE FUSÍVEL TRIPOLAR 200 A, 50 kA, COM FUSÍVEIS MT 15 kV, 40 A, COMANDO A DISTÂNCIA
- PANEL DE COMANDO COMPLETO, DIMENSÕES APROXIMADAS 1000x700mm, COM PORTA FRONTAL, BIPARTIDA, TAMPAS TRASEIRA E LATERAIS REMOVÍVEIS E OVAL DE COMANDO, FLANGEADO NAS PARTES INFERIORES E SUPERIORES, COM 4 BARRAMENTOS DE COBRE DE 2" X 3/8" REF. COMERCIAL CEMAR (REF. PMP CPT19126), FOCNAC (REF. PMP 19126) OU EQUIVALENTE, COM ORELA DE PRESS. TIPO "U", CHAPA #13
- TELA DE PROTEÇÃO DE COMPARTIMENTO, MALHA DE 10mm
- PLACA DE SINALIZAÇÃO - "PERIGO DE MORTE - ALTA TENSÃO"
- PORTICO EM ESTRUTURA DE CHAPA DE AÇO #13,8, DOBRADA, FIXADAS POR FLANGES NO TETO E NO PISO, FIXADAS COM BUCHAS TIPO "PARA-BOLA"
- TAPETE ISOLANTE PARA MÉDIA TENSÃO (MT)
- JANELA EM VENEZIANA, CHAPA #18UG, DE METALON, DOTADA DE TELA À PROVA DE INSETOS EM AÇO GALVANIZADO, MALHA DE 7,5mm
- GRADE METÁLICA PARA PROTEÇÃO VERIFICAR MEDIDAS E LOCALIZAÇÃO NA OBRA
- PORTA EM CHAPA DE AÇO #18UG, DE 2,00x2,10m, DOTADA DE VENEZIANA TIPO "CHICANA" COM TELA EM AÇO GALVANIZADO À PROVA DE INSETOS, MALHA 7,5mm
- PORTA EM CHAPA DE AÇO #18UG, 0,80x2,10m, DOTADA DE VENEZIANA TIPO "CHICANA" COM TELA EM AÇO GALVANIZADO À PROVA DE INSETOS, MALHA 7,5mm
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA SUBESTAÇÃO (QDSE)

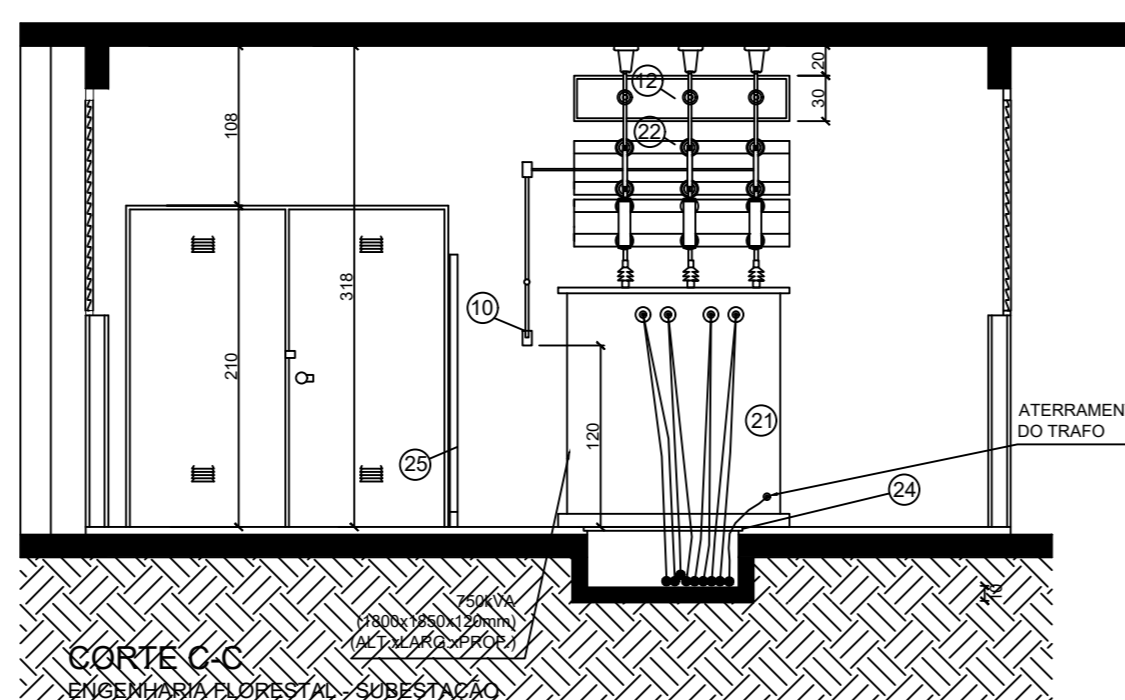
- NOTAS**
- CAISO A EQUIPE DE ARQUITETURA RESERVA EXECUTAR A SUBESTAÇÃO SEM ENTERRADA, DEVERIA SER PREVISTO FOSSO COM LARGURA APROXIMADA DE 1 METRO E PROFUNDIDADE DE 2,5 METROS AO REDOR DE TODA A SUBESTAÇÃO COM EXCEÇÃO DA PARTE FRONTAL, PARA FINS DE VENTILAÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA UMIDADE.
  - VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.
  - CABE A ENTREGA CONTRATA PARA A EXECUÇÃO DA OBRA A RESPONSABILIDADE PELA PARAFUSETIZACÃO, PROGRAMACÃO E ATUAÇÃO DO RELE DE COBRE PRIMÁRIA ESPECIFICADO EM PROJETO, A FIM DE ENTREGAR A SUBESTAÇÃO EM OPERAÇÃO.



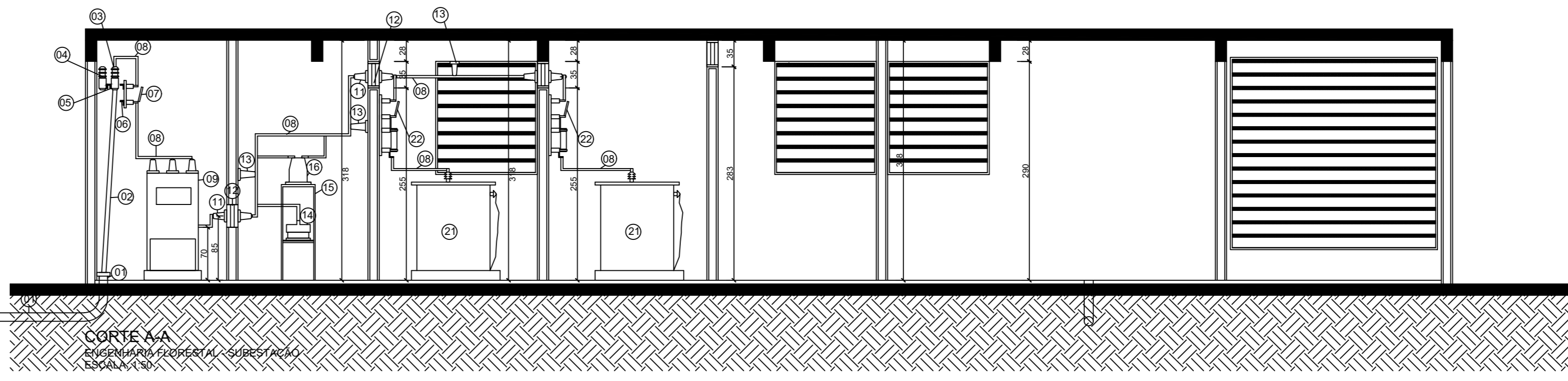
CORTE B-B  
ENGENHARIA FLORESTAL - SUBESTAÇÃO  
ESCALA: 1:50



VISTA FRONTAL  
ENGENHARIA FLORESTAL - SUBESTAÇÃO  
ESCALA: 1:50



CORTE C-C  
ENGENHARIA FLORESTAL - SUBESTAÇÃO  
ESCALA: 1:50



CORTE D-D  
ENGENHARIA FLORESTAL - SUBESTAÇÃO  
ESCALA: 1:50

REVISÃO Nº ALTERAÇÃO AUTOR DATA VISTO

COORDENADOR: Arq. Julio Cesar Lavrador  
ELÉTRICA: Eng. Cristhiany Bruzzi

Fundação Universidade de Brasília  
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer  
BIBLIOTECA CENTRAL  
PROJETO - 06.01

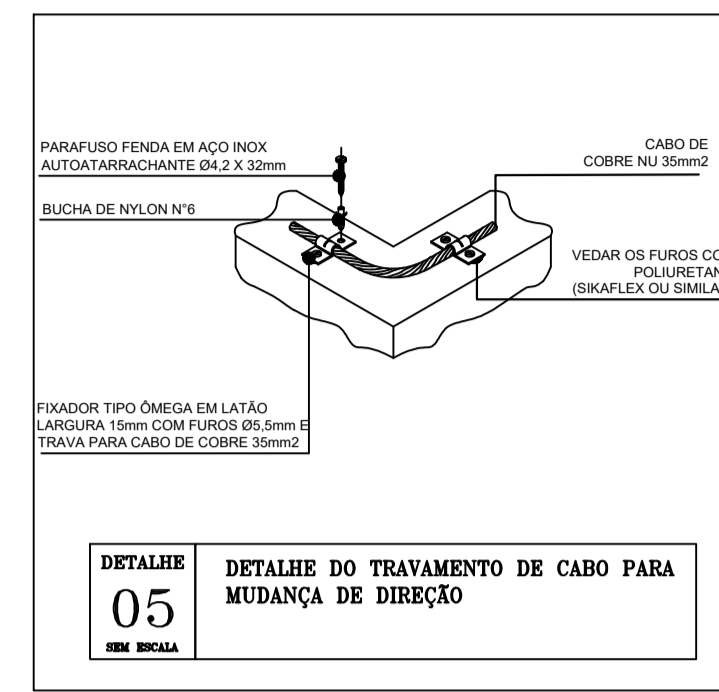
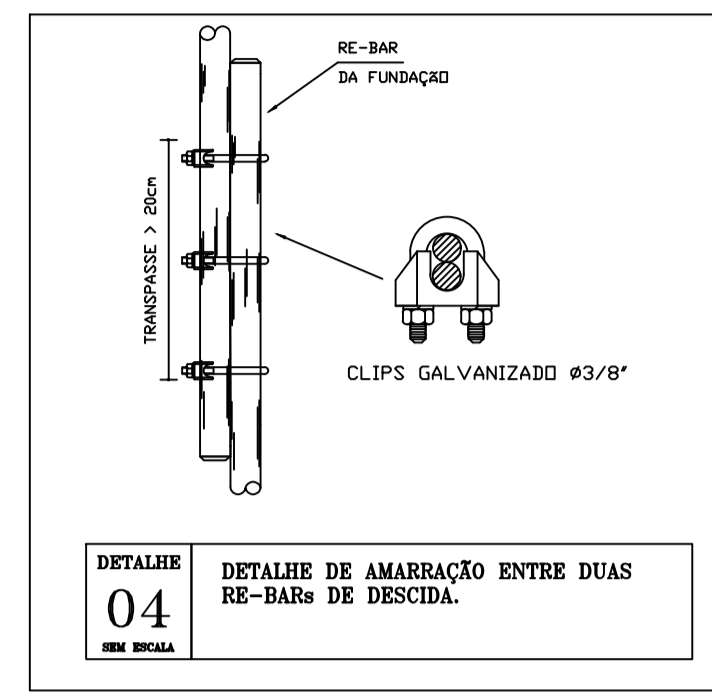
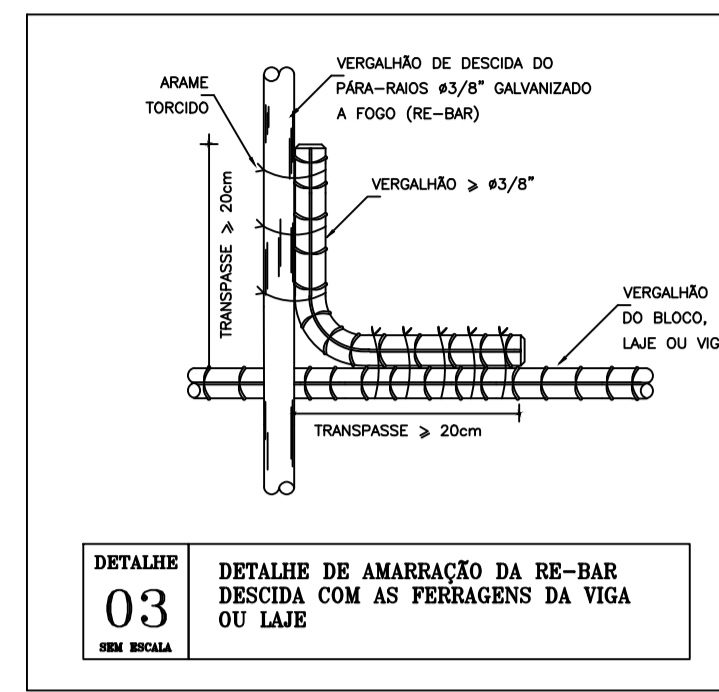
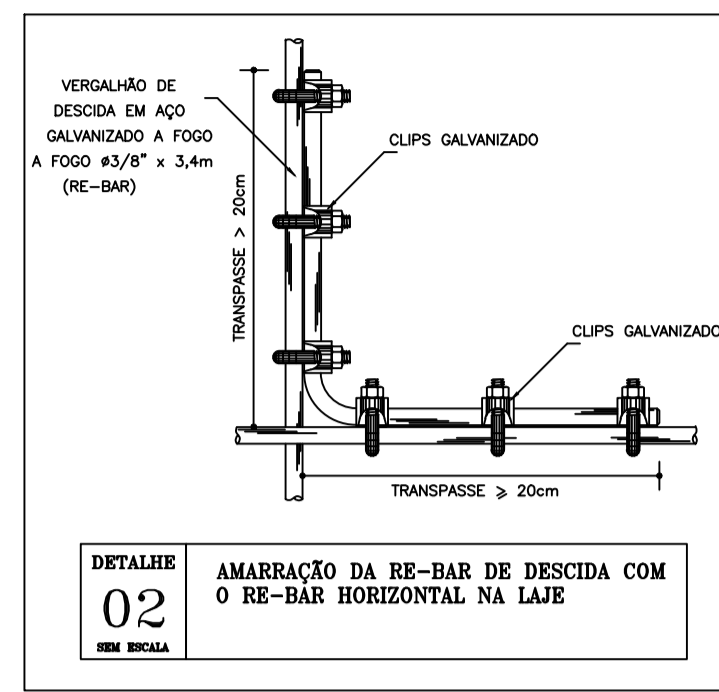
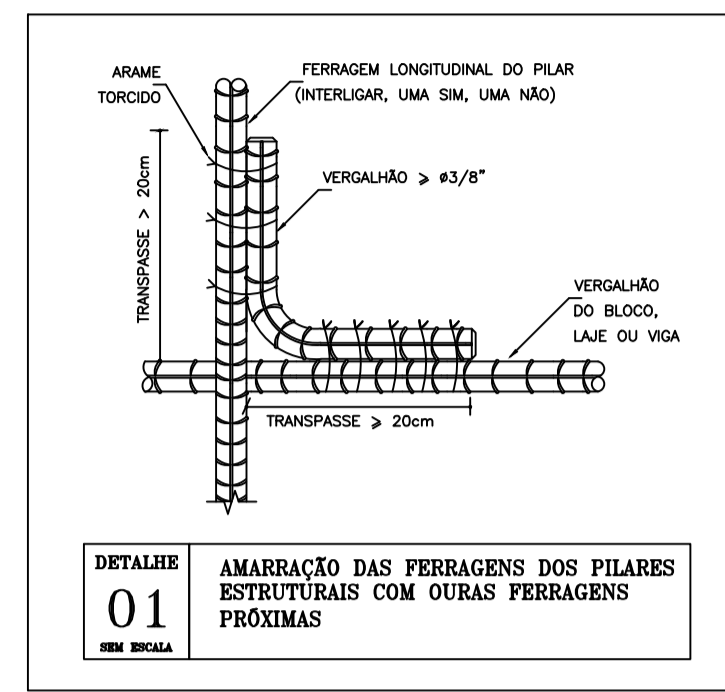
PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ESCALA: 1:50  
UNIDADE: CENTIMÉTRICOS  
DATA: MARÇO/2018  
DESENHO: EQUIPE

**PE-EL 03/06**

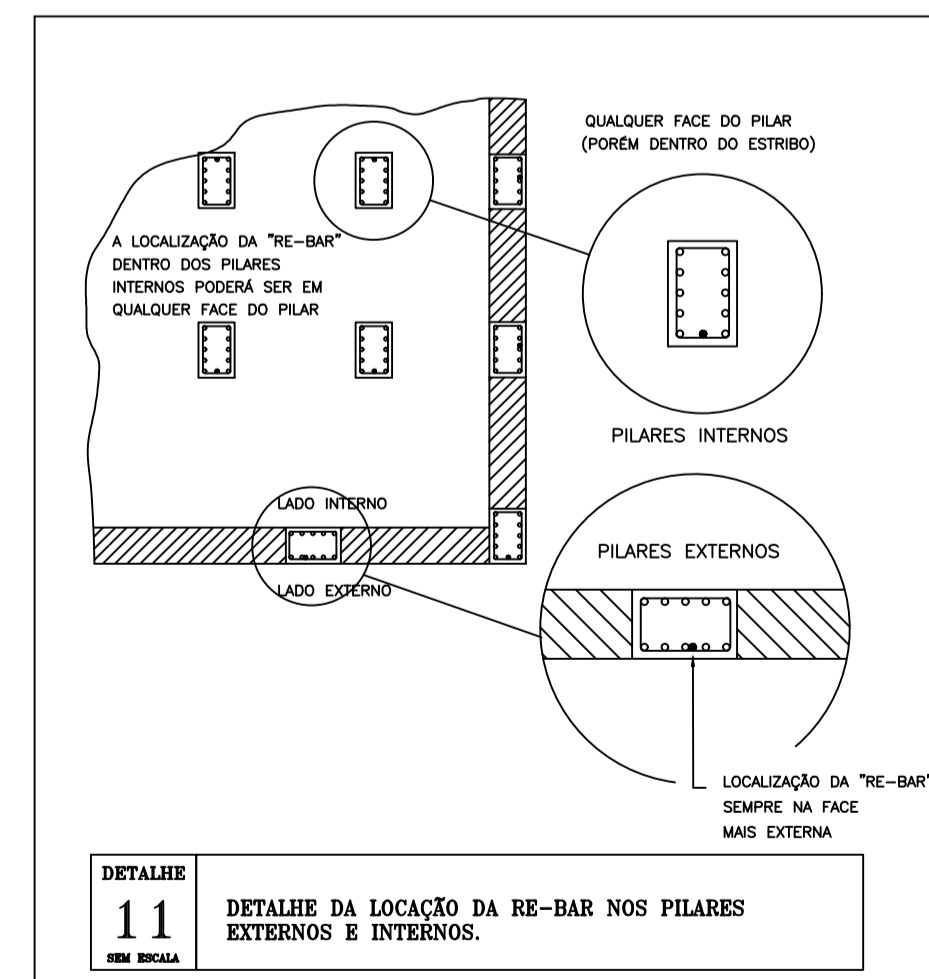
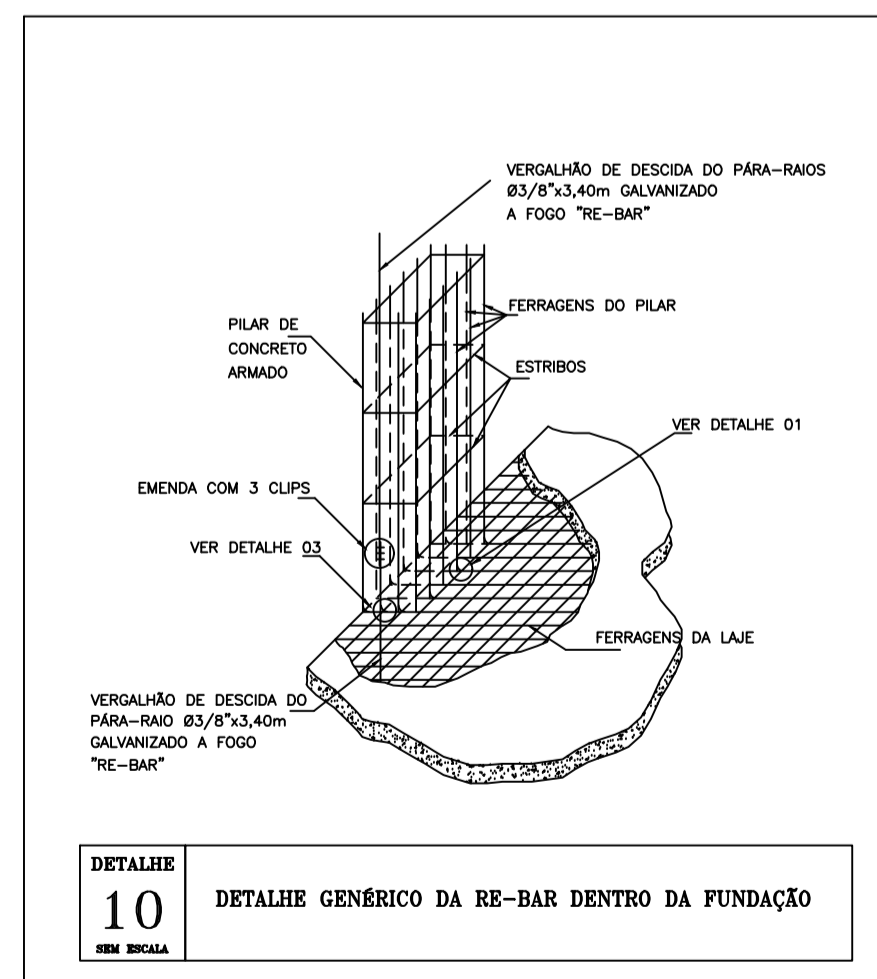
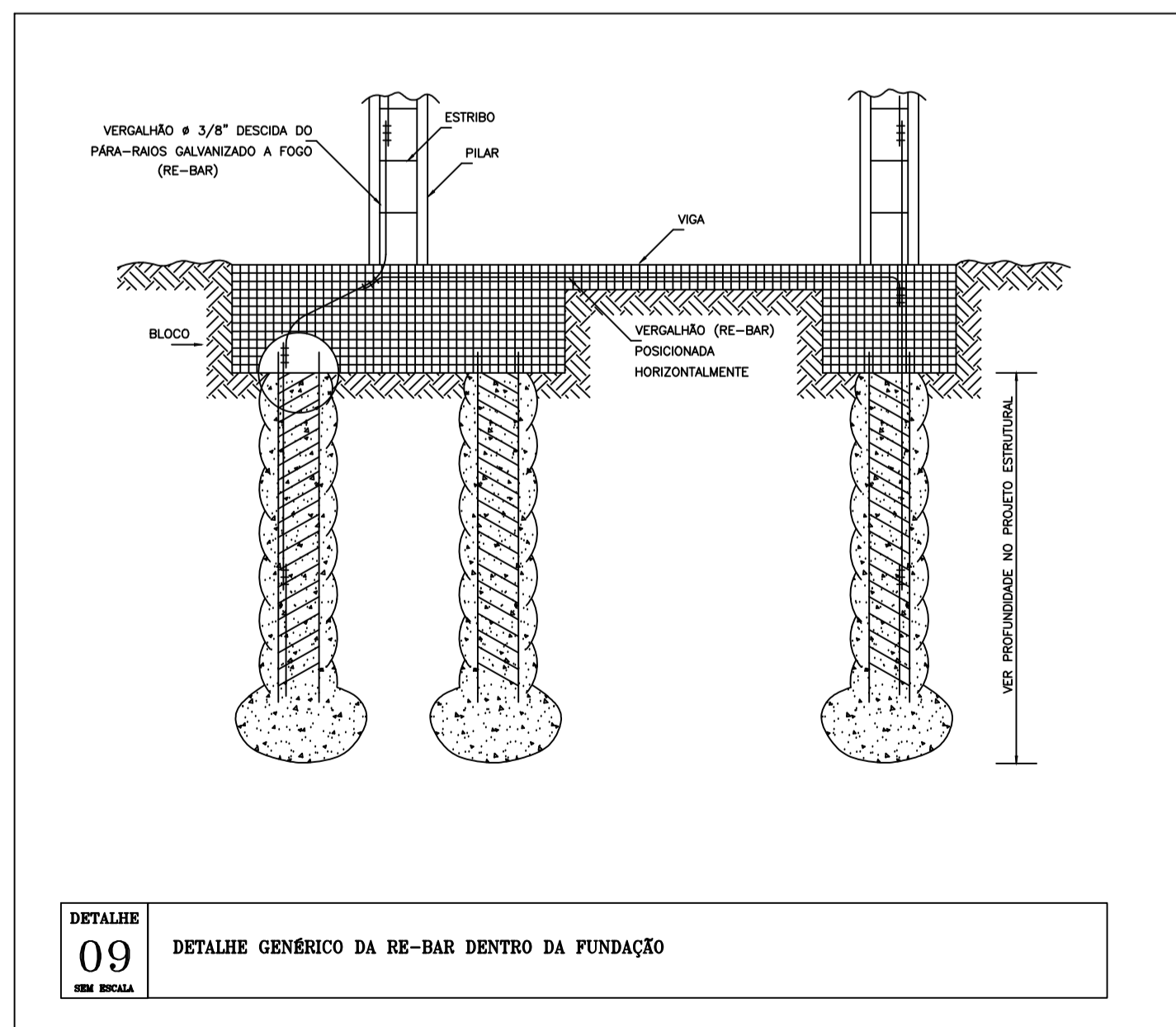
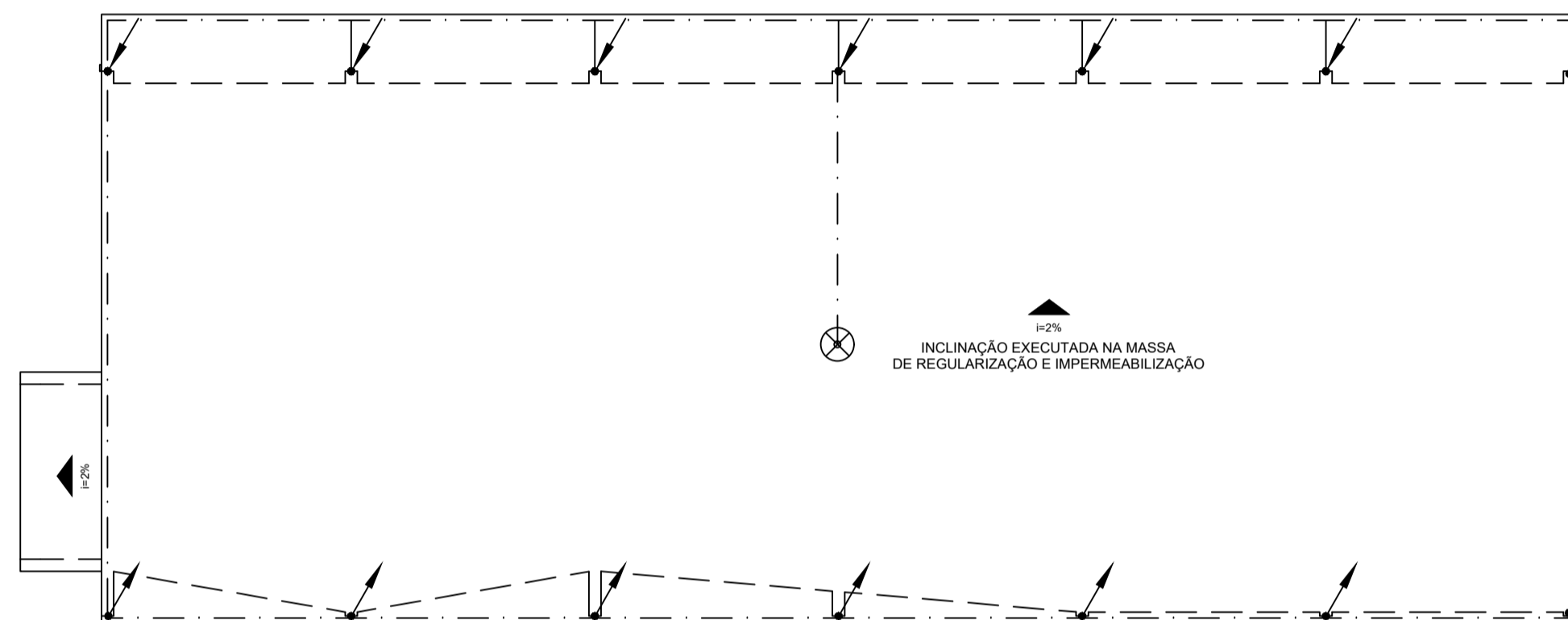
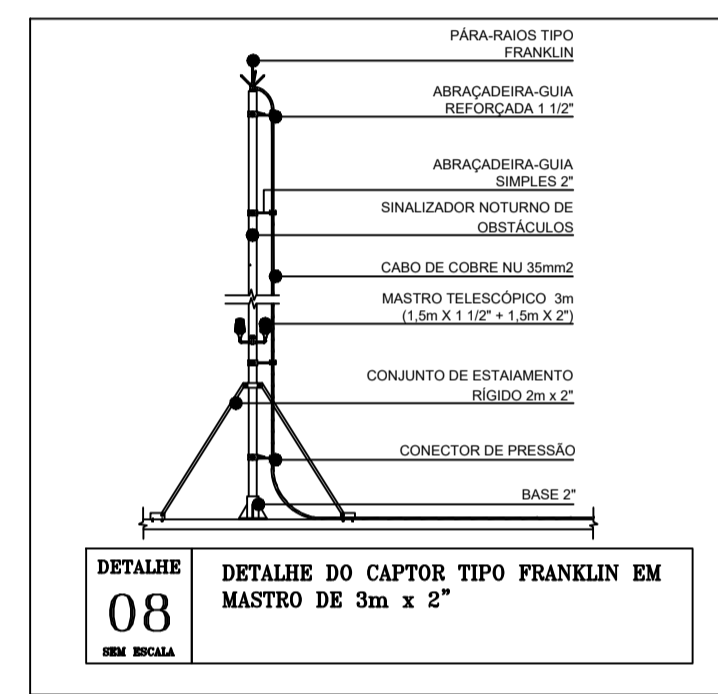
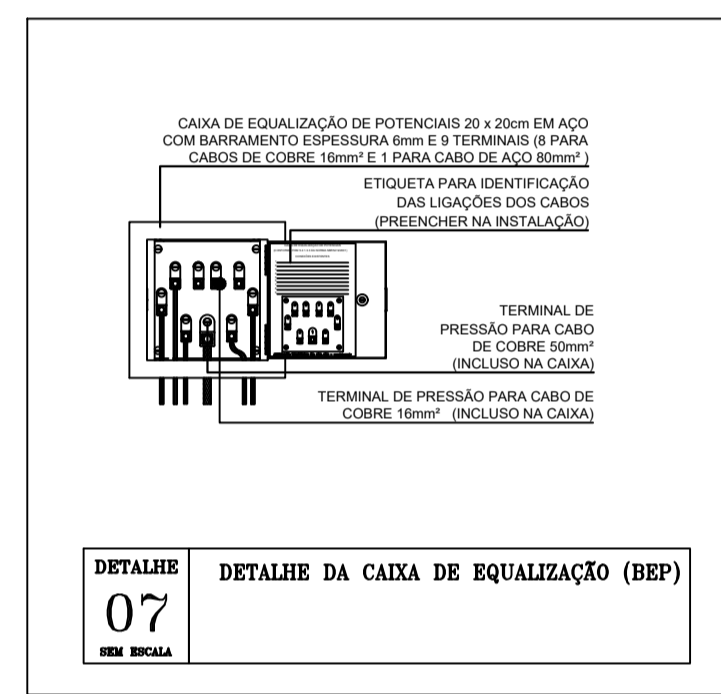
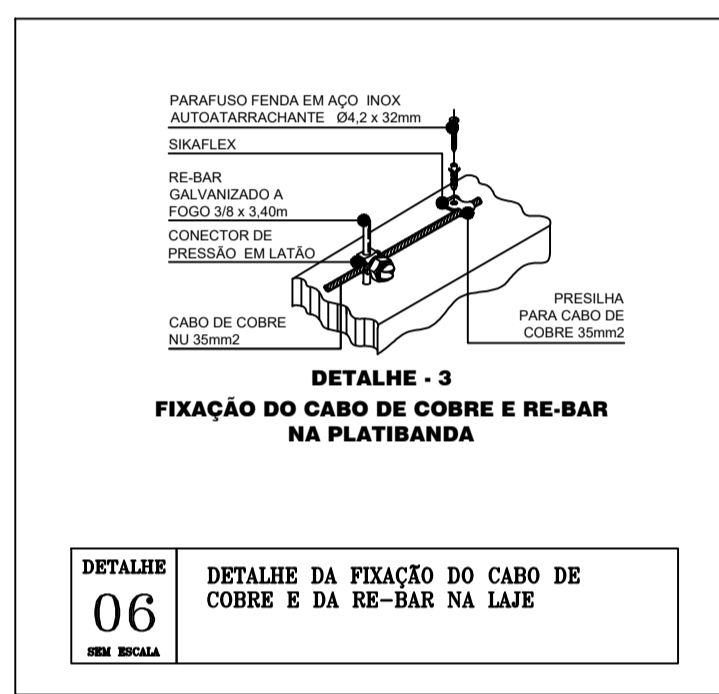
SUBESTAÇÃO  
CORTES  
PLANTA BAIXA



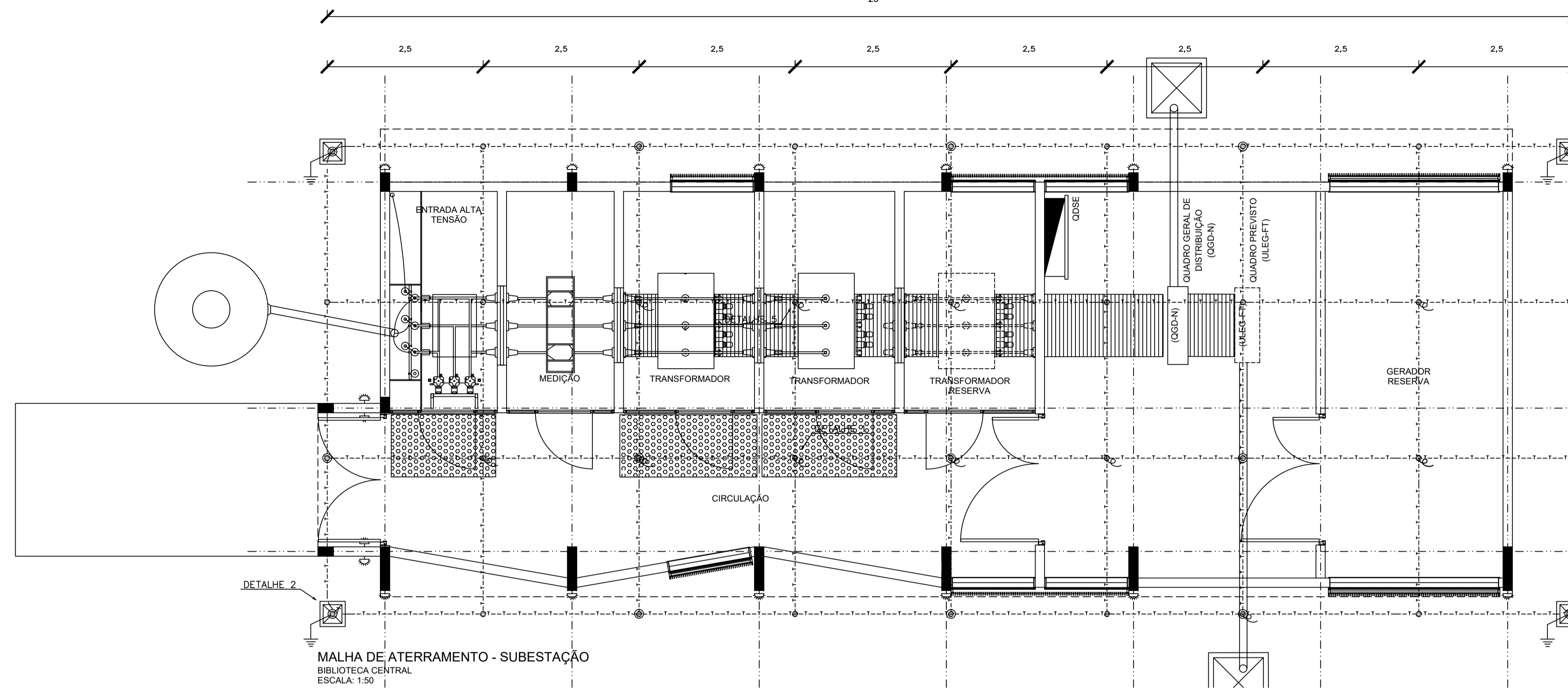


LEGENDA	
	SOBRE EM VERGALHO #3/8" (RE-BAR) DENTRO DO PILAR. AFLORANDO ACIMA DA LAJE DA COBERTURA EM 0,30m PARA CONECTAR COM A MALHA DA COBERTURA.
	DESCIDA EM VERGALHO #3/8" (RE-BAR) DENTRO DO PILAR.
	MALHA DE PROTEÇÃO SUPERIOR #3mm <sup>2</sup> , COBRE NU.
	MALHA DE PROTEÇÃO INFERIOR #3mm <sup>2</sup> , COBRE NU.
	PARA-RÁIO TIPO FRANKLIN EM MASTRO DE 3 METROS.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - EMBUTIR A 1,50M DO PISO.
NOTAS:	
1	TODOS OS PILARES DEVERÃO ATENDER AOS DETALHES CONSTRUCTIVOS CONSTANTES NA FRANCHA 0202, TANTO PARA A PLANTA DO TERREO QUANTO PARA A PLANTA DA COBERTURA.
2	OS PILARES NÃO INDICADOS TAMBÉM DEVERÃO ATENDER AOS DETALHES CONSTRUCTIVOS CONSTANTES NA FRANCHA 0202.

NOTAS PARA SPDA ESTRUTURAL	
1	PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSÍVEL, DEVERÁ SER INDICADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA COBERTURA E PRESEÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.
2	A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONTRATADA DANHE, CONFORME A PLANTA DE COBERTURA. A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ ENTREGAR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO AO CREA.
3	EM TODOS OS PILARES DO TORREO DO PREDIO (TORREO) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE-BAR", TRANSMISSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM SOLAS EXTERNAS.
4	EM TODOS OS PILARES DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER INSTALADA "BARRA", SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA, PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO SEMPRE FICADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORCIDO. (VER DETALHE 14 AD 18)
5	NO ENCONTRO DAS FERRAGENS DA LAJE COM OS VERGALHOS LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO #3/8" (10mm) TRANSMISSADO EM 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L" (VER DETALHE 16), SENDO INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE-BAR" E AS SOLAS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.
6	OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAJES ONDE OS PILARES IRÃO MORRER. AS "RE-BARs" DEVERÃO SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, NOS PILARES, MAS PRÓXIMO QUE IRÃO SUBIR PARA A CASA DE MÁQUINAS OU CASA D'ÁGUA, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.
7	NOS LOCOS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA), A "RE-BAR" DEVERÁ ALCANÇAR 30CM PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS NA HORIZONTAL, POR CASO DE COBRE NÃO-SÓLIDAS, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE).
8	TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES NA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINÉS, ETC) DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE QUALQUER DESCARGA.
9	OS MASTROS DOS CAPTORES TIPO FRANKLIN TERÃO UMA ALTURA DE 3 METROS, NO CASO DA COLOCAÇÃO DE ANTENAS, OU OUTRAS ESTRUTURAS ACIMA DO VOLUME PROTEGIDO, DEVE-SE PROVIDENCIAR A COLOCAÇÃO DE MASTROS PRÓXIMOS AS ESSAS ESTRUTURAS DE FORMA QUE ULTRAPASSEM SUA ALTURA EM 2 OU 3 METROS.
10	O ATERRAMENTO DESSE SISTEMA CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE-BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PILAR DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULAÇÃO). A NOVA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INTERLIGADA AS MALHAS PRÓXIMAS EXISTENTES.
11	PARA CERTIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DA ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO, DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE CONTINUIDADE ELÉTRICA ATRAVÉS DE MICRO-OMÍMETRO, CONFORME ANEXO "E" DA NBR-5419/01.
12	O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICÁCIA DO SPDA.
13	NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECÍFICAS.
14	ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
15	AS INTERLIGAÇÕES ENTRE OS ELEMENTOS DO SPDA PODERÃO SER FEITAS COM O USO DE SOLAS EXTERNAS.
16	O PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES DA ABNT, NBR 5419 (ANEXO NORMATIVO D) E NBR 5410.
17	A MEDIDA PARA A RESISTÊNCIA DE TERRA DO PARARRAIOS, NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR 10 OHMS, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, MEDIDA FEITA EM SOLO SECO.
18	TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO SER EXECUTADOS POR EMPRESA COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA, COM MÃO-DE-OBRA E FERRAMENTA EM CONFORMIDADE COM A NR-10, QUALQUER INTERFERÊNCIA OU DIVERGÊNCIA NA EXECUÇÃO DESSE PROJETO, RESOLVER COM O AUTOR OU FISCAL DA OBRA.



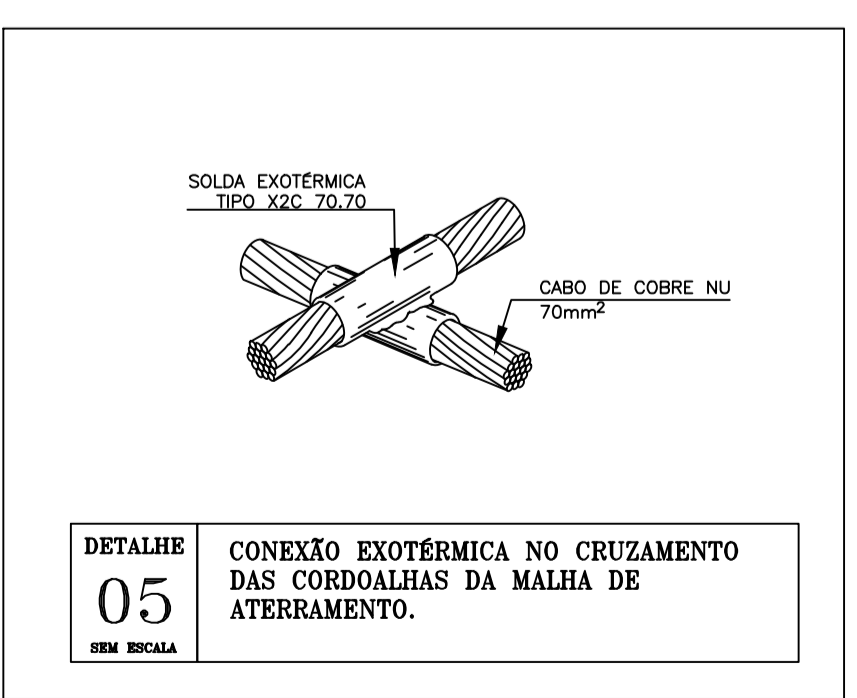
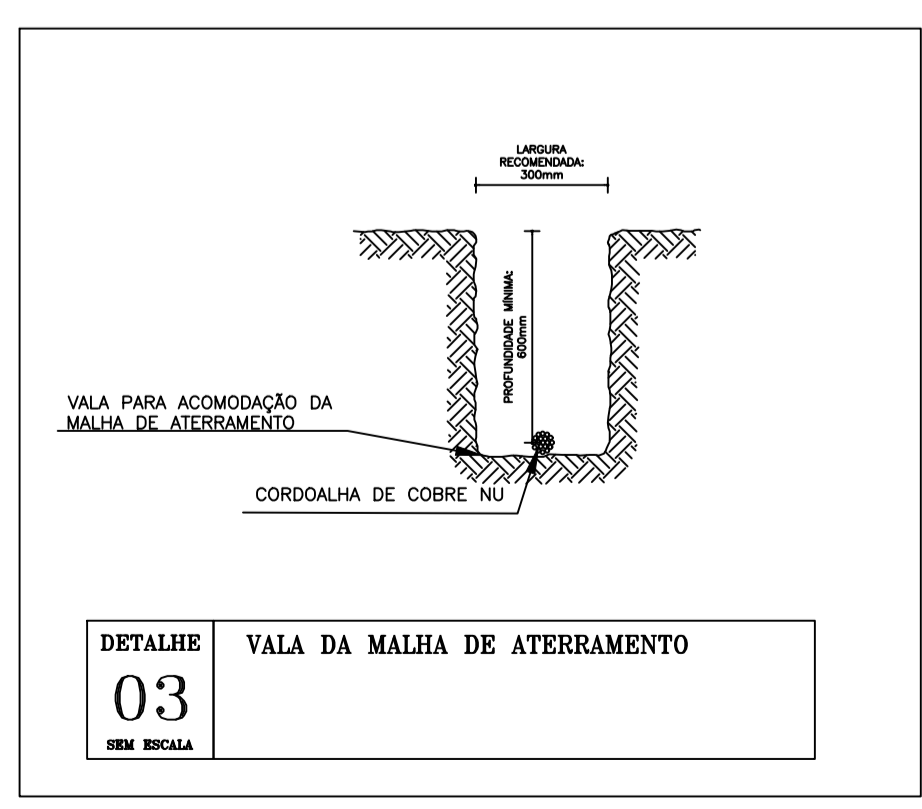
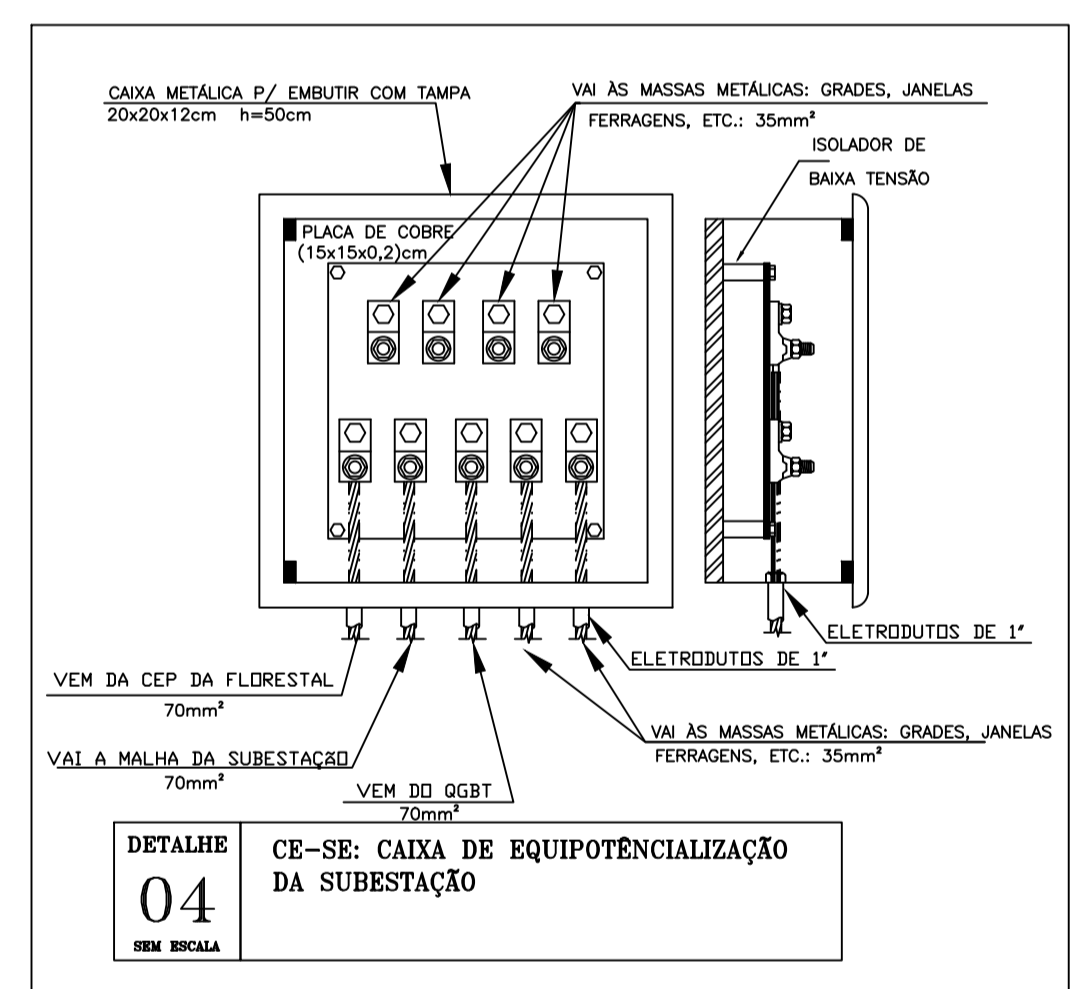
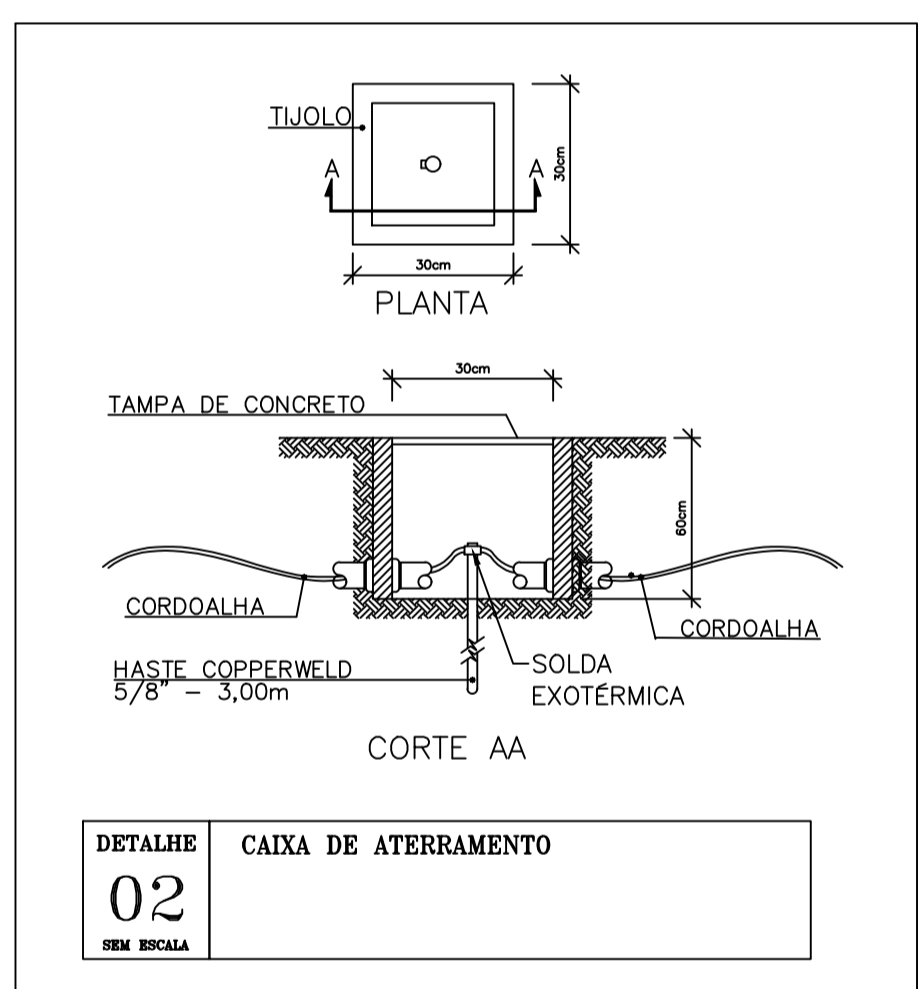
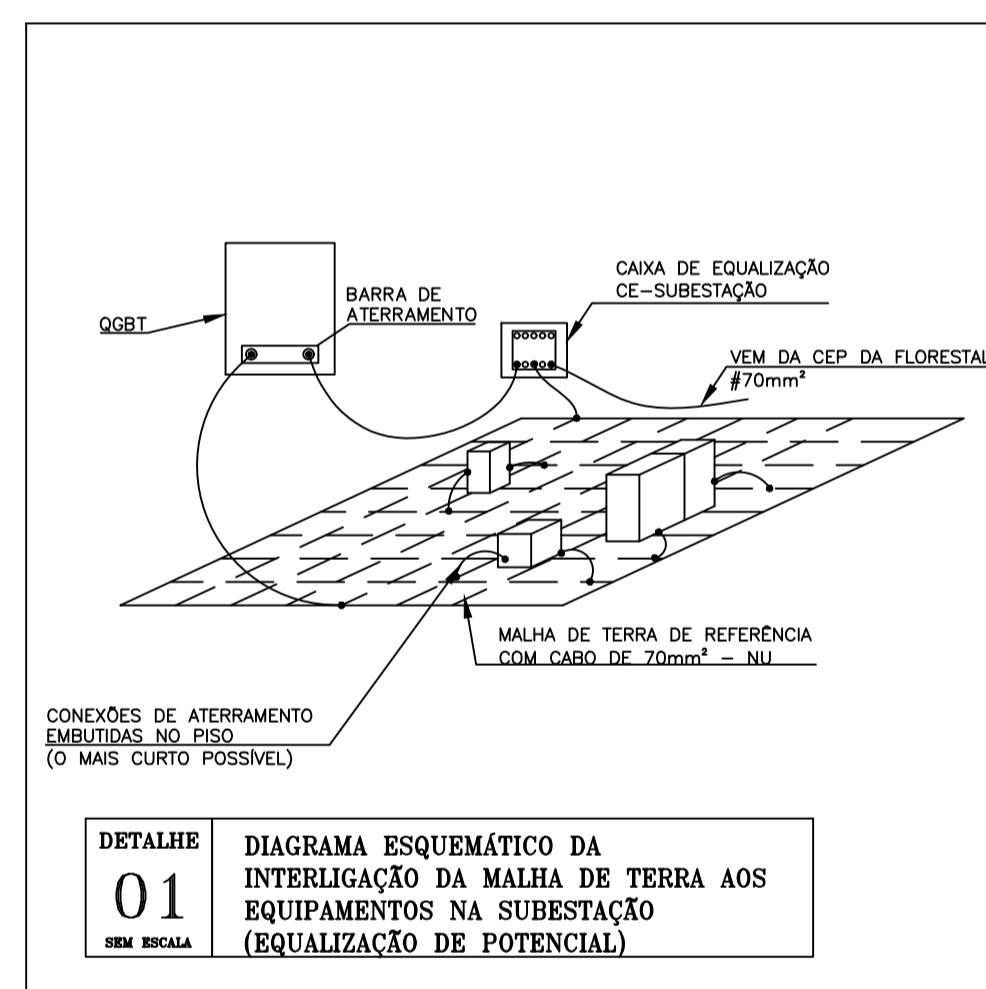
R.00	EMISSÃO DO PROJETO	RAQUEL/ALEX	20/05/2011
REVISÃO Nº	ALTERAÇÃO	AUTOR	DATA VISTO
COORDENADOR:	Arq. Julio Cesar Lavrador		
ELÉTRICA:	Eng. Cristhyano Bruzzi		
ESTAGIÁRIOS:			
Fundação Universidade de Brasília Centro de Planejamento Oscar Niemeyer			
<b>BCE</b>		BIBLIOTECA CENTRAL	
PROJETO EXECUTIVO		PROJETO - 06.01	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		05 / 06	
ESCALA:	1:50		
UNIDADE:	CENTÍMETROS		
DATA:	MARÇO/2018		
DESENHO:	EQUIPE		
SUBESTAÇÃO MALHA DE ATERRAMENTO DETALHES			



LEGENDA:	
	- CONDUTOR DE COBRE NÚ 70mm <sup>2</sup>
	- CAIXA DE ATERRAMENTO 30X30CM EM ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO
	- CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EMBUTIDA NA PAREDE (20x20x12)cm.
	- HASTE DE TERRA TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA Ø5/8"x3,00m, CONEXÃO COM SOLDA EXOTÉRMICA.
	- SOLDA EXOTÉRMICA

NOTAS:	
1-	TODAS AS PARTES METÁLICAS, NÃO ENERGIZADAS, SERÃO ATERRADAS COM CABO DE COBRE NÚ #35mm <sup>2</sup> .
2-	TODAS AS MASSAS METÁLICAS DE EQUIPAMENTOS NORMALMENTE ENERGIZADOS, SERÃO ATERRADAS COM CABO DE COBRE NÚ #70mm <sup>2</sup> .
3-	AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO PARA OS CABOS E HASTES SERÃO EXECUTADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.
4-	O NEUTRO DOS TRANSFORMADORES SERÃO INTERLIGADOS AO SISTEMA DE TERRA DA SUBESTAÇÃO.
5-	UTILIZAR GEL REDUTOR DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA DO SOLO, SEGUINDO AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE. REF.: FASTGEL DA FASTWELD OU EQUIVALENTE.
6-	A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER MENOR QUE 10Ω.
7-	A MALHA DE TERRA TEM QUADRICULA DE 2,50 x 1,80m.



REVISÃO Nº	ALTERAÇÃO	AUTOR	DATA	VISTO
COORDENADOR:	Arq. Julio Cesar Lavrador			
ELÉTRICA:	Engº. Cristhyano Bruzzi			

Fundação Universidade de Brasília  
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

**BCE** BIBLIOTECA CENTRAL

PROJETO EXECUTIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ESCALA: 1:50  
UNIDADE: CENTÍMETROS  
DATA: MARÇO/2018  
DESENHO: EQUIPE

**PE-EL 06 / 06**

SUBESTAÇÃO MALHA DE ATERRAMENTO DETALHES

X:\L\projeto\02-campus\lavrador\revisão\projeto\instalação\elétrica\subestação\malha de aterramento.dwg