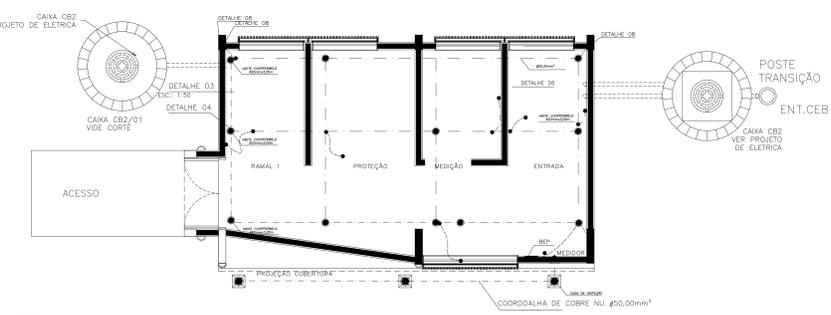
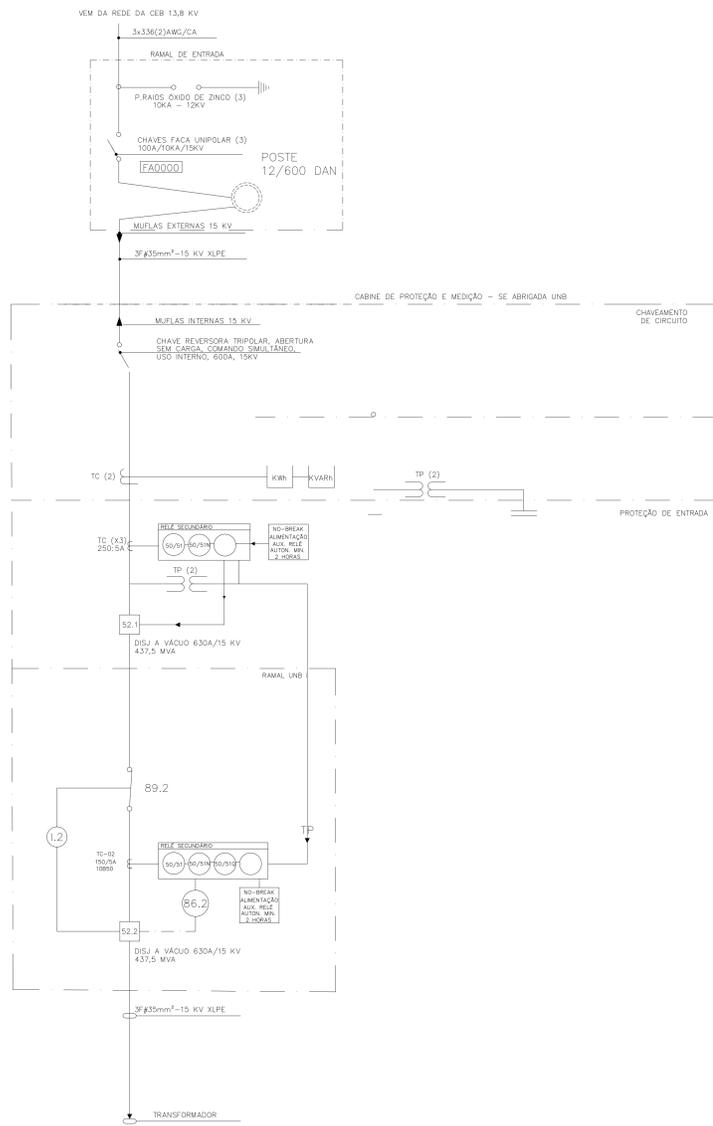
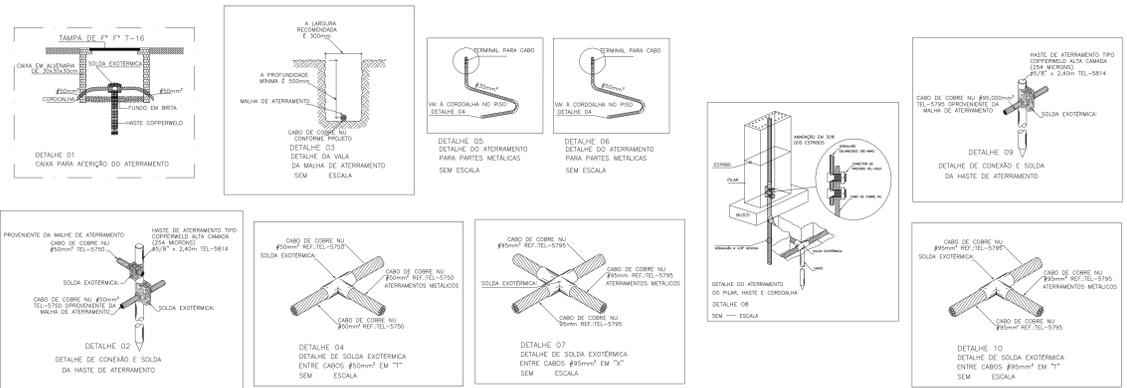
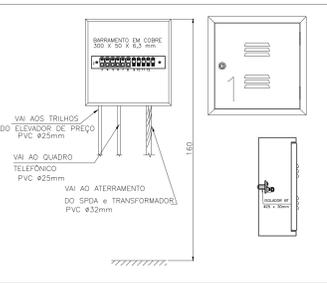


DIAGRAMA UNIFILAR



NOTA
1 - ATERRAR TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS

- LEGENDA DO BARRAMENTO EQUIPOTENCIAL**
- CAIXA 60x60x200 Cm (BARRAMENTO EQUIPOTENCIAL)
 - BARRA DE COBRE 2,127x3,97"
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #16,00mm² ELEVADOR PNE
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #16,00mm² ELEVADOR
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm² ATERRAMENTO SPDA
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm² QSBT
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm² QSBT
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm² TRANSFORMADOR
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm² TRANSFORMADOR
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm² SUBESTAÇÃO
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #95,00mm² S. TRANSFORMADOR
 - TERMINAL DE LATÃO PARA CABO #16,00mm² QUADRO TELEFÔNICO
- Obs:**
1- A RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO DEVERA SER < 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO
2- PODERÃO SER INTERLIGADOS OUTROS ATERRAMENTOS DE EQUIPAMENTOS ALÉM DOS INDICADOS



BARRAMENTO EQUIPOTENCIAL SE (BEP) SEM ESCALA

NOTAS:
1- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DO SISTEMA, DEVERÃO SER ATERRADAS COM CORDOALHA DE COBRE NÚ BITOLA MÍNIMA DE #25mm² INTERLIGADAS À MALHA DE TERRA
2- (*) - MATERIAL DA CEB

CONFORME NTD-6.05, ITEM 12.6 - MANOBRAS:
12.6.1- De modo a impedir o fechamento do disjuntor, estando as seccionadoras abertas, e também evitar a abertura do disjuntor, deve-se prever o sistema de intertravamento entre o disjuntor e as chaves seccionadoras da instalação.
12.6.2- Deve-se fixar em lugar visível da subestação, o diagrama unifilar da instalação, que deverá ser mantido atualizado, a fim de facilitar o manobra.
12.6.3- Deverá ser utilizada, quando da execução de manobras, placa sinalizadora - "NÃO OPERE ESTA CHAVE".
12.6.4- Para chaves que não possuam características para possibilitar manobra sob carga, utilizar placa sinalizadora: "ESTA CHAVE NÃO DEVE SER OPERADA EM CARGA".

NOTAS DA NTD-6.05 SUBITEM 7.2.2.1.1:
DEVERÃO ATENDER AS SEGUINTES CONDIÇÕES:
A) OS CORREDORES DESTINADOS À OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E OS ACESSOS DEVERÃO TER DIMENSÕES MÍNIMAS DE ACORDO COM A TABELA 10 - ANEXO I, NÃO PODENDO SER DIMENSIONADOS PARA OUTRAS FINALIDADES.
B) AS PORTAS DE ACESSO DEVERÃO SER METÁLICAS OU TOTALMENTE REVESTIDAS EM CHAPAS METÁLICAS COM DIMENSÕES MÍNIMAS DE 0,80x2,10 M, ABRIDO, OBRIGATORIAMENTE, PARA FORA. C) O INTERIOR DAS SUBESTAÇÕES DEVERÁ SER PROVIDO DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL, COM LUMINÂNCIA ADEQUADA, QUE DEVERÁ ESTAR AFASTADA, NO MÍNIMO 1,50M DA ALTA TENSAO, COM ALTURA MÁXIMA DE 2,00M, PREFERENCIALMENTE LOCALIZADA NA ÁREA COMUM DA SUBESTAÇÃO. D) A VENTILAÇÃO INTERIOR DA SUBESTAÇÃO DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE DUAS JANELAS, CONSTRUÍDAS EM FORMA DE CHAVANA COM ABERTURAS DE 0,30 M² PARA CADA 1000VA DE CAPACIDADE INSTALADA EM TRANSFORMAÇÃO (MÍNIMA DE 30X100 CM), SENDO DISPOSTAS UMA O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DO TETO E A OUTRA A 0,30 M DO PISO DE MAIOR COTA. SE POSSÍVEL, COLOCADAS EM PAREDES OPostas, NA IMPOSSIBILIDADE DE SE TER VENTILAÇÃO NATURAL, DEVERÁ SER EMPREGADA VENTILAÇÃO FORÇADA, QUE PODERÁ SER ATRAVÉS DE VENTILADORES, AR CONDICIONADO OU EXHAUSTORES. E) OS POSTOS DE MEDIÇÃO E DE PROTEÇÃO DEVERÃO SER DOTADOS, RESPECTIVAMENTE, DE DUAS JANELAS DE VENTILAÇÃO CORRESPONDENTES COM UMA ABERTURA MÍNIMA DE 0,30 M², ACOLOCANDO-SE, NO ENTANTO, ACORDO AS MEDIDAS DIMENSÕES DETERMINADAS PARA OS POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO. F) TODAS AS ABERTURAS DE ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO DEVERÃO SER PROVIDAS DE TELAS METÁLICAS RESISTENTES COM MALHA DE NO MÁXIMO 5MM E NO MÁXIMO 10MM, INSTALADAS EXTERNAMENTE QUANDO AS ABERTURAS TIVEREM POR FINALIDADE APENAS A ILUMINAÇÃO, AS TELAS METÁLICAS PODERÃO SER SUBSTITUÍDAS POR VIDRO ARMADO. G) O PE DIRETO MÍNIMO DEVERÁ SER DE 3 M, QUANDO EXISTIR VIGA, SERÁ ADMITIDA UMA ALTURA MÍNIMA DE 2,50 M, MEDIDA NA FACE INFERIOR DA VIGA. H) OS POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO DESTINADOS A UNIDADE DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 3000VA, EM LÍQUIDO ISOLANTE INFLAMÁVEL, DEVERÃO DISPOR DE UM SISTEMA DE DRENAGEM ADEQUADO, DE MODO A LIMITAR A QUANTIDADE DE ÁGUA QUE POSSIVELMENTE POSSA SER QUEDADO, DEVIDO A ROMPIMENTO EVENTUAL DO TANQUE DO TRANSFORMADOR, COMO SUGESTÃO, CONSULTAR O DESENHO 27 - ANEXO II, DEVERÁ TAMBÉM CONTER BARRERAS INCOMBUSTÍVEIS ENTRE OS TRANSFORMADORES E DEBEM APARELHOS. I) O TETO DEVERÁ SER DE CONCRETO ARMADO, COM ESPESURA MÍNIMA DE 0,10 M. J) AS INSTALAÇÕES COM ENTRADA AÉREA DEVERÃO SATISFAZER AS SEGUINTES PRESCRIÇÕES:
* A ALTURA DA BUCHA DE PASSAGEM DE 15KV, DEVERÁ SER DE 5 M.
* A ALTURA MÍNIMA DO PONTO DE FIXAÇÃO DOS ISOLADORES DE DRECO DEVERÁ SER DE 5,50 M.
* A ESPESURA MÍNIMA DAS PAREDES INTERNAS DEVERÁ SER DE 0,15 M E DAS PAREDES EXTERNAS DE 0,30 M.
K) NAS INSTALAÇÕES COM ENTRADA SUBTERRÂNEA A ESPESURA DAS PAREDES (INTERNAS E EXTERNAS) DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 0,15 M.
L) ALÉM DESTAS, DEVERÁ SER OBSERVADO A ALÍNEA "G" DO SUBITEM 7.2.1.2.

OBS.:
1) - A APROVAÇÃO DA VISTORIA PELA CEB, REFERENTE A OBRA DESTA PROJETO, FICA CONDICIONADA À APRESENTAÇÃO A ART. LANÇANDO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE EXECUÇÃO DO CREA-DF.

NOTAS:
1) - A RESISTÊNCIA DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER INFERIOR OU IGUAL A 10 OHMS.
2) - A BORDA DO ELETRÓDITO NÃO DEVE CONTER QUINA VIVA.
3) - DEVERÁ SER DEVIDA UMA CORBA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA DE PASSAGEM A INSTALAR.
4) - PARA LIXA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAS PARA MONTAGEM VER ESP. TÉCNICA.
5) - TODOS OS DISJUNTORES SERÃO CERTIFICADOS PELO METRO.
6) - AS CAIXAS DE MEDIÇÃO DEVERÃO SER ATERRADAS COM FIO DE COBRE DE 16mm², BEM COMO TER DISPOSITIVO PARA LACRE.
7) - NAS INSTALAÇÕES A SEREM VISTORADAS PELA CEB, SO SERÃO ACEITOS CONDUTORES COM ENCONDIMENTO CLASSES 01 e 02, CONFORME NBR 6804 DA ABNT, OS CABOS DEVERÃO SER UNIPOLARES (SINGELOS), CLASSE DE ISOLAÇÃO 0,6/1,0KV, E IDENTIFICADOS COM PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO, COM IDENTIFICAÇÃO O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER IDENTIFICADO NA COR AZUL.
8) - A ESPESURA DA CHAPA DAS PORTAS SÃO N. 16 USS.
9) - A APROVAÇÃO DA VISTORIA PELA CEB, REFERENTE A OBRA DESTA PROJETO, FICA CONDICIONADA A APROVAÇÃO DA ART (LANÇANDO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE EXECUÇÃO DO CREA-DF)
10) - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER IDENTIFICADO RESERVA O DE BAR. CEPAL/CEB AT O TR.
11) - AS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DEVERÃO SER AMARRADAS COM FIO DE NYLON AOS SEUS RESPECTIVOS CONDUTORES NEUTRO DENTRO DO BG.
12) - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO EXECUTADAS DE ACORDO A NBR 5410/6/06 E NBR 5410 DA ABNT.
13) - TODAS AS NOVAS INSTALAÇÕES DEVERAM SEGUIR AS NORMAS DA CEB ATUALIZADAS.
14) - BARRA TERRA ESTA INTERLIGADA COM A DE NEUTRO NO INTERIOR DO BG EXISTENTE.
15) - SENDO O ELETRÓDITO DE SACA DA CL. TIPO B DO TIPO PVC RIGIDO O MESMO NÃO DEVERÁ FICAR APARENTE EM NENHUMA PARTE DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES
AS RECOMENDAÇÕES ABAIXO DEVERÃO SER SEGUIDAS PARA O CASO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COM FORNECIMENTO EM TENSÃO PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO
- ANTES DO INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DO PADRÃO CEB DEVERÁ SER FEITA CONSULTA PELA A CEB USANDO SEDEDO O LOCAL, DA DERIVAÇÃO PRIMÁRIA.
- QUANDO DA APRESENTAÇÃO DO PROJETO E SOLICITAÇÃO DA VISTORIA DEVERÁ APRESENTADO LAUDO TÉCNICO DO TRANSFORMADOR.
CONFORME PRESCRIÇÃO DA NBR 5410, ACONSELHAMOS:
- UTILIZAR AS FERRAGENS EMBUTIDAS NO CONCRETO DA EDIFICAÇÃO COMO ELETRÓDITO DE ATERRAMENTO.
- ADOPTAR DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), PARA ÁREAS DE SERVIÇO COZINHAS E CHUVEIROS
- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410 DA ABNT (PARA FORNECIMENTO EM BT) E NTD-6-05 DA CEB (PARA FORNECIMENTO EM AT)

Endereço: **CAMPUS DARCY RIBEIRO - ASA NORTE**

Cidade / Setor: **BRASÍLIA**

Proprietário: **FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA** CNPJ: 00.038.174/0001-43

Autor do Projeto: **Edwin Machado Hess / CREA: 16132/D-DF**

Resp. Técnico: **Rodrigo Nunes Endres / CREA: 12907/D-DF**

Latitude: _____ Longitude: _____

Proprietário: **FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA** CNPJ: 00.038.174/0001-43

Autor do Projeto: **Edwin Machado Hess** Crea: 16132/D-DF

Resp. Técnico: **Rodrigo Nunes Endres** Crea: 12907/D-DF

CEB:	Crea:
CEB:	Crea:
CEB:	Crea:

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
DIAGRAMA UNIFILAR E PROJETO DE ATERRAMENTO

Desenho: **EDWIN HESS** Data: **20/03/2019** Escala: **INDICADA**

Nº DESENHO
2/3