

DESCRIÇÃO GERAL

A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO CENTRO DE REFERÊNCIA GEOCIÊNCIAS (CRG) SERÁ EM MÉDIA TENSÃO, COM DERIVAÇÃO DA SUBESTAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO EXISTENTE ATÉ A SUBESTAÇÃO ABANADORA NOVA (QNT) DO CRG ATRAVÉS DE BANCOS DE CILINDROS ENVELOPADO EM CONCRETO O QNT - QUADRO DE MÉDIA TENSÃO ALIMENTARÁ O TRANSFORMADOR DE FORÇA DE 750 KVA.

A DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA DE BAIXA TENSÃO SERÁ DERIVADA ATRAVÉS DO QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - QGBT, QUE QUE ALIMENTARÁ TODA CARGA INSTALADA (ILUMINAÇÃO, TOMADAS DE USO GERAL, TOMADAS DE USO ESPECÍFICOS, EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, NO-BREAKS, QUADROS DE FORÇA E BOMBAS ELÉTRICAS).

O TRANSFORMADOR DEVERÁ SER DO TIPO A SECO, TRIFÁSICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP-21, GRUPO DE LIGAÇÃO DYN1, RESFRIAMENTO A AR NÚCLEO (AN), CONSTRUÍDO DE FORMA QUE O AR AMBIENTE PODEA CIRCULAR RESPONDENDO O NÚCLEO E OS ENROLAMENTOS DIRETAMENTE, COM PROTEÇÃO CONTRA TOQUE ACIDENTAL, TRIFÁSICO COM POTÊNCIA NOMINALDE 750 KVA.

O TRANSFORMADOR A SECO DEVERÁ SER CONSTRUÍDO E ENSAIADO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES NBR 5356-11 DAS NORMAS ABNT.

A DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA SERÁ COM SISTEMA DE 220/127 V, ESTRELA COM NEUTRO ATERRADO SOMENTE NO RESPECTIVO TRANSFORMADOR AUXILIAR. PROVERÁ ALIMENTAÇÃO PARA AS CARGAS TRIFÁSICAS, BIFÁSICAS E MONOFÁSICAS.

O QGBT SERÁ DO TIPO AUTO-SUPORTANTE E SER DE CONSTRUÇÃO ADEQUADA PARA INSTALAÇÃO ABRIGADA, COMPLETAMENTE FECHADA EM TODOS OS LADOS, POR CHAPA METÁLICA, EXCETO NAS ABERTURAS DE VENTILAÇÃO E JANELAS DE INSPEÇÃO. AS ABERTURAS DE VENTILAÇÃO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRANDES METALOS A PROVA DE CORROSÃO E EFICIENTES PARA PROTEGER OS EQUIPAMENTOS CONTRA A ENTRADA DE INSETOS E ROEDORES. DEVERÁ TER GRAU DE PROTEÇÃO IP-42, CONFORME A NORMA NBR 60533 DA ABNT. O ACESSO AS PARTES INTERNAS DOS QUADROS DEVERÁ SER FEITO ATRAVÉS DE PORTAS TRÁSERAS, COM ABERTURA DE 90º, REMOVÍVEIS, DE MODO A PERMITIR A MANUTENÇÃO DOS BARRAMENTOS OU EVENTUAL REMOÇÃO DOS COMPONENTES.

POSSUIRÁ 1 GRUPO GERADORES DIESEL 750 KVA, CARENADO SILENCIOSO PARA NÍVEL DE RUÍDO MÉDIO DE 85 DB(A) @ 1,5 METROS, DE BAIXA TENSÃO PARA EMERGÊNCIA COM CAPACIDADE DE 100% DA CARGA INSTALADA, LIGADO AO PAINEL DE SINCRONISMO (QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA - QTA), QUE POR SUA VEZ SERÁ INTERLIGADO AO QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT). O GRUPO GERADOR ENTRARÁ AUTOMATICAMENTE EM FUNCIONAMENTO EM CASO DE FALHA NO SISTEMA ELÉTRICO.

DESCRIÇÃO SUBESTAÇÃO

- 1 - A CONSTRUÇÃO DA SUBESTAÇÃO, A AQUISIÇÃO DOS MATERIAS E EQUIPAMENTOS E A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA SUBESTAÇÃO DO CRG SOMENTE DEVERÃO SER INICIADAS APÓS A LIBERAÇÃO DA CONCESSÃO PARA, CASO ESTA RECOMENDAÇÃO NÃO SEJA OBSERVADA, SERÁ DE INTERNA RESPONSABILIDADE DO INTERESSADO OS PROBLEMAS DECORRENTES DE EVENTUAL NECESSIDADE DE MODIFICAÇÕES NA OBRA, RELOCAÇÃO DA SUBESTAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAS OU EQUIPAMENTOS.
- 2 - A SUBESTAÇÃO DO CRG DEVERÁ SER EQUIPADA, NO MÍNIMO, COM OS SEGUINTE EQUIPAMENTOS:
 - LUZAS DE BORRACHA (ISOLANTE, CLASSE 3 (15 KV) CONFORME NBR10022;
 - ÓCULOS DE SEGURANÇA DO PROTETOR FACIAL, CONFORME PORTARIA 3214/78 NR-06;
 - CARAPETE DE SEGURANÇA CLASSE II, CONFORME NBR 827/78;
 - ESTRADO ISOLADO, COMPOSTO DE MADEIRA OU MATERIAL NÃO CONDUTORA E TAPETE DE BORRACHA ISOLANTE;
 - CALÇADO DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS DE QUREM ELÉTRICA, CONFORME PORTARIA 3214/78 NR-06.3;TODOS OS MATERIAS E EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS NA OBRA DE TRANSFORMAÇÃO DEVERÃO SER HOMOLOGADOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA;
- 6 - SERÁ INSTALADO UM BLOCO AUTÔNOMO PARA ILUMINAÇÃO SUPLEMENTAR DE EMERGÊNCIA;
- 7 - A SALA DE TRANSFORMADOR E GERADOR POSSUIRÃO EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO FORÇADA.
- 8 - INSTALAR NO LADO EXTERNO DA PORTA, PLACA DE ADVERTÊNCIA "PERIGO DE MORTE" COM OS SÍMBOLOS INDICATIVOS;
- 9 - LIBERADO PARA EXECUÇÃO, APÓS PARECER DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 10 - A LAJE DE PISO DA SUBESTAÇÃO E DA SALA DE GERADORES DEVERÁ SER DIMENSIONADA COM SEUS RESPECTIVOS FABRICANTES.
- 11 - DEVERÃO SER CONFIRMADOS AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS ANTES DA EXECUÇÃO COM SEUS RESPECTIVOS FABRICANTES.
- 12- TODOS OS CABOS ELÉTRICOS ALIMENTADORES EXTERNOS AO CRG SERÃO TIPO EPR 0,6/1,0KV - 90°C;
- 13- O FABRICANTE DOS QUADROS GERAIS DE BAIXA TENSÃO DEVERÃO ELABORAR O PROJETO EXECUTIVO E O DETALHAMENTO DOS MESMOS.
- 14- OS ESCAPAMENTOS DOS GERADORES DEVERÃO SER EQUIPADOS COM SILENCIOSO TIPO HOSPITALAR E CATALIZADOR.
- 15- O PROJETO EXECUTIVO DOS BARRAMENTOS BUNDADOS DEVERÁ SER DESENVOLVIDO PELO FORNECEDOR DO MESMO.
- 16- TODOS OS PAINÉIS GERAIS DE BAIXA TENSÃO SERÃO DO TIPO TIA CONFORME NBR IEC 60439-1 - 1.
- 17 - OS ALIMENTADORES DOS CIRCUITOS DE SEGURANÇA SERÃO INSTALADOS EM ELETRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO.
- 18 - PARA A CONSTRUÇÃO DESTES MÓDULOS DEVERÃO SER CONSULTADAS AS PLANTAS DE ARQUITETURA.
- 19 - OS DUTOS DE MÉDIA TENSÃO SERÃO DE PARCE DUPLA E ENVELOPADOS EM CONCRETO EM TODO O PERCURSO E DEVERÃO TER FITA DE AVISO INSTALADA SOBRE O ENVELOPE.
- 20 - SOB NENHUMA HIPÓTESE OS CABOS ELÉTRICOS DE BAIXA OU MÉDIA TENSÃO PODERÃO SER ENENDADOS NO INTERIOR DOS ELETRODUTOS E SEM NAS CAIXAS DE PASSAGEM POR MEIO DE EMENAS CONTRAS A FURTO.

- FASES (R,S,T):.....PRETA, BRANCA, VERMELHA, RESPECTIVAMENTE;
- RETORNO:.....AMARELA;
- NEUTRO:.....AZUL-CLARA;
- TERRA:.....VERDE;
- RETORNO DAS INTERRUPÇÕES:.....CINZA;
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:.....MARRON;

LEGENDA

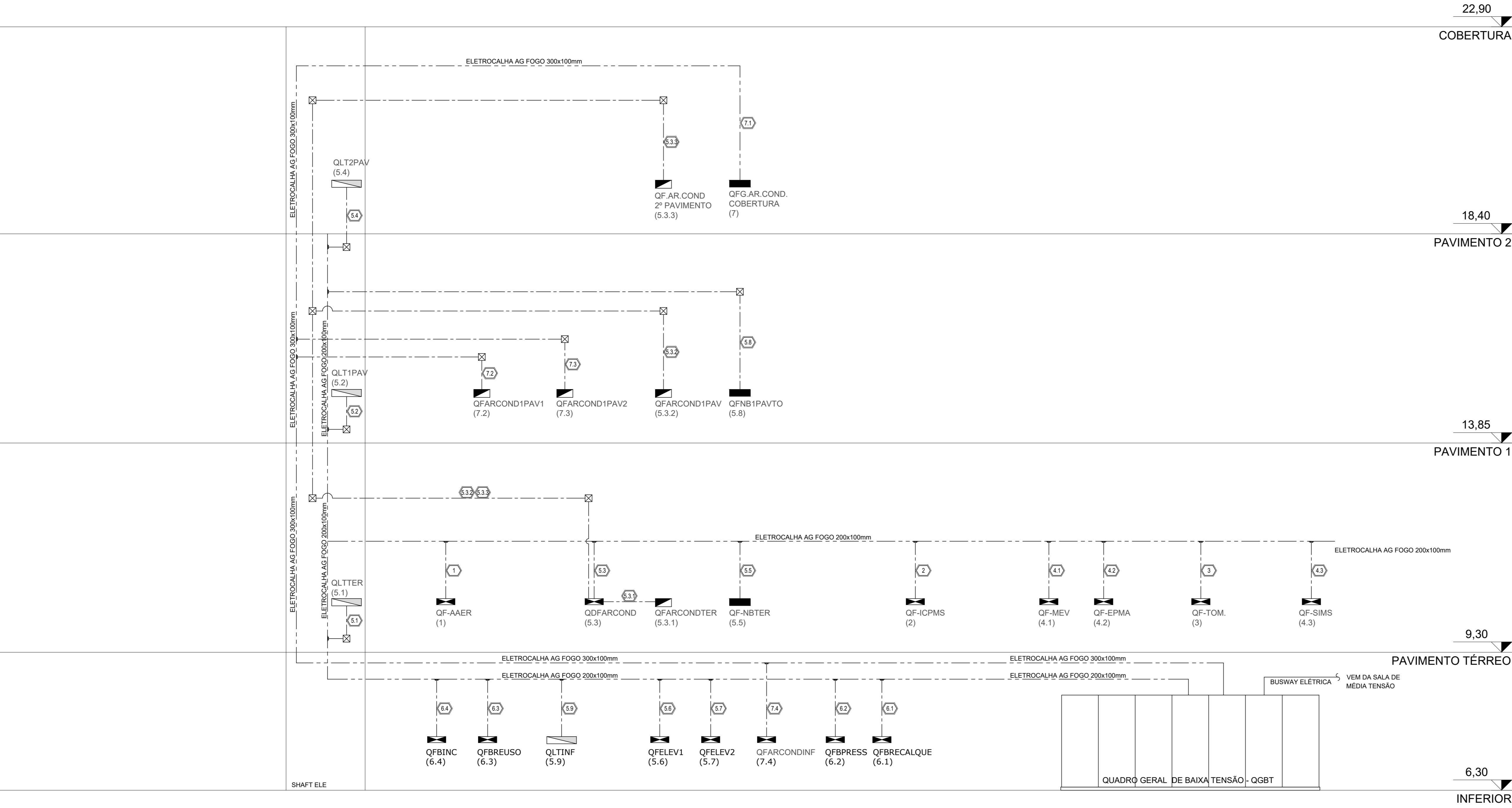
- CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 100X100
- CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 200X100
- CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 300X100
- CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 200X100
- CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 300X100
- CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 100X100
- CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 200X100
- CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA 300X100
- TERMINAL DE FECHAMENTO USO EM ELETROCALHA 200X100
- SAÍDA LATERAL PARA ELETRODUTO DE 2" EM ELETROCALHA LISA OU PERFURADA
- CAIXA PASSAGEM EM CHAPA COM TAMPA APARAFUSADA DIMENSÕES 10X10X5CM INSTALADA SOBRE O FORRO
- CAIXA PASSAGEM EM CHAPA COM TAMPA APARAFUSADA DIMENSÕES 10X15X10CM INSTALADA SOBRE O FORRO
- CAIXA PASSAGEM EM CHAPA COM TAMPA APARAFUSADA DIMENSÕES 10X5X5CM INSTALADA EMBUTIDA NA ALVENARIA
- PONTO PARA NOBREAK 220V - EM DUTO DE ALUMÍNIO
- ELETRODUTO DESCE
- ELETRODUTO SOBE
- QUADRO ELÉTRICO DE FORÇA EM CHAPA METÁLICA COM DIAGRAMAS E COMPONENTES CONFORME FOLHA DE QUADROS, PARA MAIORES INFORMAÇÕES E CARACTERÍSTICAS, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO (AR CONDICIONADO)
- QUADRO ELÉTRICO DE FORÇA EM CHAPA METÁLICA COM DIAGRAMAS, COMPONENTES E CARACTERÍSTICAS CONSULTAR PROJETO ESPECÍFICO DO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA APARENTE
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS INSTALADO A 1,5M DO PISO ACABADO
- PONTO PARA AR CONDICIONADO NO TETO
- INDICAÇÃO DOS CONDUTORES DE RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA RESPECTIVAMENTE.
- ELETROCALHA LISA CHAPA 14 MSG COM VIROLA E TAMPA DE ENCAIXE GALVANIZADA, QUANDO NÃO DIMENSIONADA SERÁ DE 100X75mm.
- PERFILADO PERFURADO CHAPA 14 MSG, GALVANIZADO, NAS DIMENSÕES DE 38X38mm
- ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO APARENTE
- ELETRODUTO EM PVC EMBUTIDO NA LAJE OU EM ALVENARIA
- ELETRODUTO EM PVC EMBUTIDO NO PISO

NOTAS

- A FIAÇÃO NÃO COTADA SERÁ #2,5mm², 450/750V, ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA POLIOLEFINICO NÃO HALOGENADO, TIPO DE NÃO PROPAGAÇÃO DE FUMAÇA E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO.
-
- A FIAÇÃO DE SEÇÃO ATÉ #6mm² - INCLUSIVE, ISOLAÇÃO EM PVC 70° C (LSZH), CLASSE 750V DEVERÁ OBEDECER CÓDIGO DE CORES:
 - FASES (R,S,T):.....PRETA, BRANCA, VERMELHA, RESPECTIVAMENTE;
 - RETORNO:.....AMARELA;
 - NEUTRO:.....AZUL-CLARA;
 - TERRA:.....VERDE;
 - RETORNO DAS INTERRUPÇÕES:.....CINZA;
 - ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:.....MARRON;
- OS CONDUTORES COM BITOLA ACIMA DE #6mm² DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ANILHAS COLORIDAS.
- OS CONDUTORES PARA CIRCUITOS EM ÁREAS EXTERNAS TERÃO 1 ISOLAÇÃO TIPO HEPR 90°C FLEXÍVEL, CLASSE 0,6/1KV, PARA AS FASES E NEUTRO CONFORME NORMA NBR 7286, E PVC ISOLAÇÃO EM 70°C -FLEXÍVEL CLASSE 750V, CONFORME NORMA NBR NM 247-3 PARA O TERRA;
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS DEVERÃO TER DIÂMETRO DE Ø3/4" PARA HVAC E Ø1" PARA ALIMENTADORES.
- TODOS ELETRODUTOS COM INSTALAÇÃO INTERNA APARENTE SERÃO RÍGIDOS DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO E EXTERNO APARENTE SERÃO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO.
- TODOS ELETRODUTOS COM INSTALAÇÃO EMBUTIDA SERÃO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL.
- PARA DEMAIS INFORMAÇÕES CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO.
- ESTE PROJETO FOI ELABORADO EM CONSONÂNCIA COM AS NORMAS ABNT NBR 5410, ABNT NBR 13034 E AS RECOMENDAÇÕES DA NCCO8 DA ANVISA. A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO DEVERÁ OBEDECER A ESSAS NORMAS.
- AS EVAPORADORAS SERÃO ALIMENTADAS ELETRICAMENTE PELAS CONDENSADORAS.
- PARA LEGENDA GERAL, VER FOLHA HUA-EX-ELE-0001-LEG-GER

REFERÊNCIAS DE PROJETOS

- 01. REFERÊNCIAS UTILIZADAS NO PROJETO DEB INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:
 - PROJETO DE ARQUITETURA - IMPLANTAÇÃO
 - A102-FACC-EXE-IMPLANTAÇÃO-R1 (DATA DO RECEBIMENTO - 12/07/2022)
 - PROJETO DE ARQUITETURA - LAYOUT
 - FACC - Projeto Executivo - Compatibilização - Folha - B100 - LAYOUT - PAVIMENTO INFERIOR - TERREO - (DATA DO RECEBIMENTO - 18/07/2022)
 - FACC - Projeto Executivo - Compatibilização - Folha - B101 - LAYOUT - 1° e 2° PAVIMENTO - (DATA DO RECEBIMENTO - 18/07/2022)
 - CRG - RJ - Detalhamento escala - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - CRG - RJ - Detalhamento área técnica - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - PROJETO DE ARQUITETURA - PLANTA BARRA
 - A103-FACC-EXEC- PAVIMENTO INFERIOR - TERREO-R1 (DATA DO RECEBIMENTO - 18/07/2022)
 - A105-FACC-EXEC- COBERTURA - (DATA DO RECEBIMENTO - 05/07/2022)
 - PROJETO DE ARQUITETURA - CORTES
 - A104-FACC - EXEC-CORTES - (DATA DO RECEBIMENTO - 05/07/2022)
 - PROJETO DE ARQUITETURA - ELEVAÇÕES
 - CRG - RIO DE JANEIRO-Folha - A104 - ELEVAÇÕES NORTE E SUL - (DATA DO RECEBIMENTO - 18/01/2022)
 - CRG - RIO DE JANEIRO-Folha - A105 - ELEVAÇÕES LESTE E OESTE - (DATA DO RECEBIMENTO - 18/01/2022)
 - PROJETO DE FUNDAÇÃO
 - 5904-FU-EX-001-FUN-R00 - (DATA DO RECEBIMENTO - 25/03/2022)
 - PROJETO DE ESTRUTURA
 - 4316-E-02-R0 - Formas do Interior - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - 4316-E-03-R0 - Formas do Teto - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - 4316-E-04-R0 - Formas do Pav1 - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - 4316-E-05-R0 - Formas do Pav2 - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - 4316-E-06-R0 - Formas do Cobertura - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - 4316-M-01-R2 - COMENTADA FACCIO - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)
 - 4316-M-02-R0 - COMENTADA FACCIO - (DATA DO RECEBIMENTO - 17/03/2022)



1	21/11/22	ALTERAÇÃO CONFORME PROJETO DE AR CONDICIONADO REV 2	MBM
0	21/07/22	EMIÇÃO INICIAL	MBM

N	DATA	REVISÃO	RESP.



Cliente: MBM ENGENHARIA
Obra: CENTRO DE REFERÊNCIA GEOCIÊNCIAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA
DIAGRAMA VERTICAL

Responsável Técnico:	ANTONIO CLAUDIO B. MUYLAERT
Engenheiro Projetista:	LÍVIA F. LIMA
Projeto:	LÍVIA F. LIMA
Data:	JUL/2022
Escala:	IND.
N cliente:	
Etapa:	EXECUTIVO
Revisão:	01