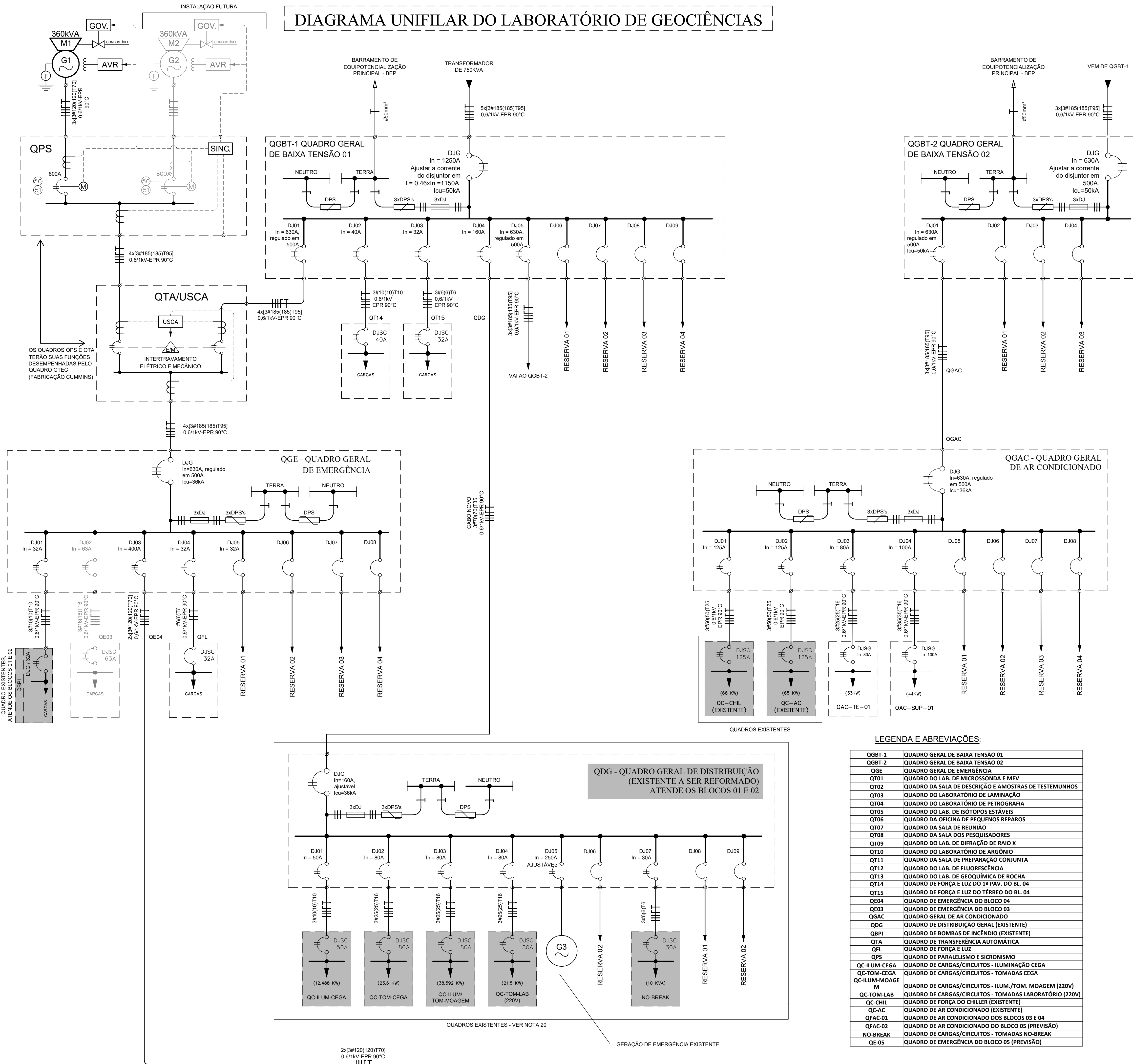


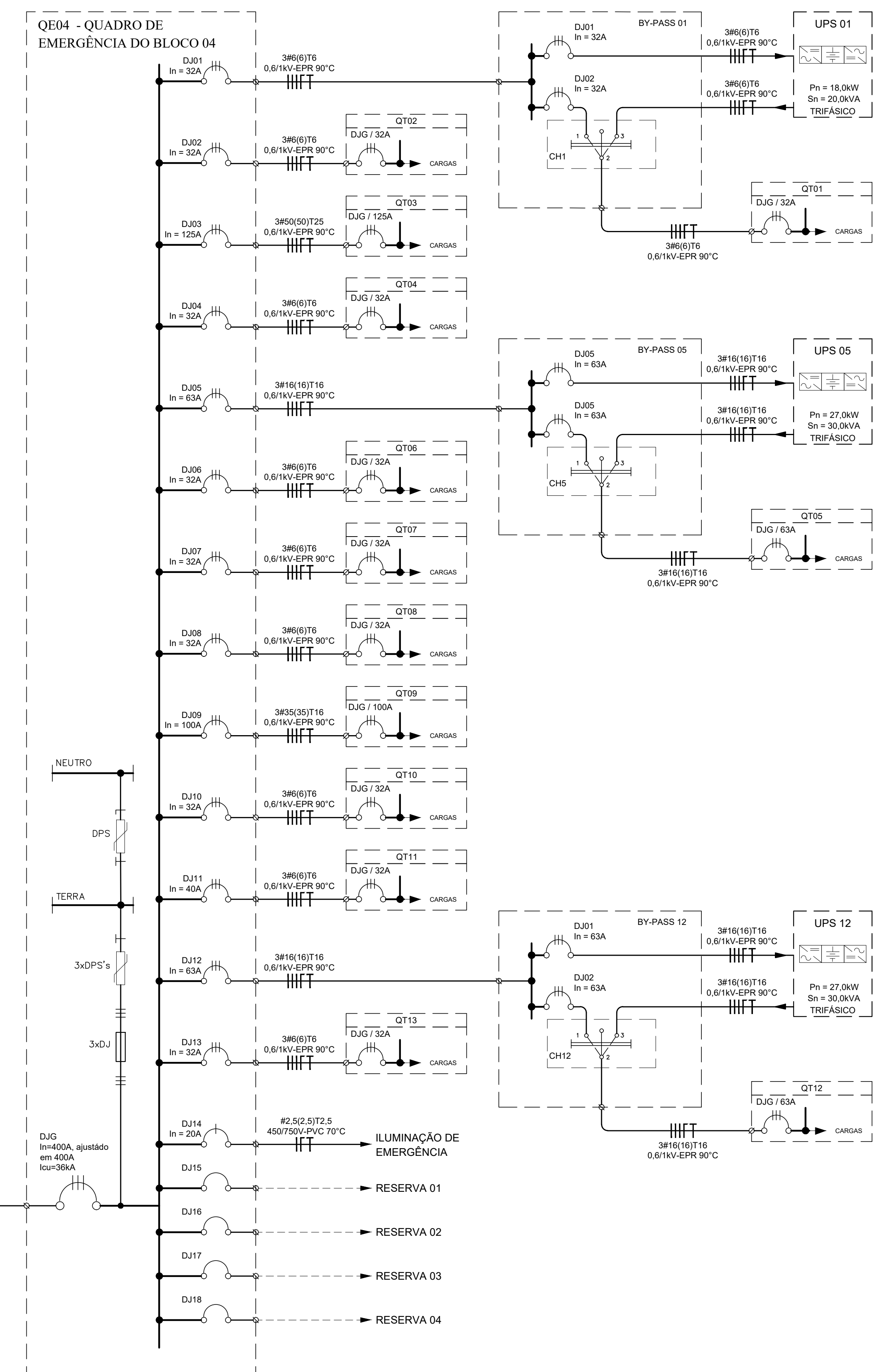
DIAGRAMA UNIFILAR DO LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS



QUADRO	FAIX. (W)	FP	S.TOTAL (VA)	UBICAÇÃO	S.CABO	IN (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTE
QTA	27024,92	0,92	29372,74	3FANT	4x(3x185/185/175)	500A	RST	QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA	1
QT4	3754,64	0,97	3878	3FANT	5x10	40A	RST	QUADRO DE FORÇA E LUZ DO 1º ANDAR DO BL. 04	1
QT5	1116	0,97	1130	3FANT	5x6	32A	RST	QUADRO DE FORÇA E LUZ DO TERREO DO BL. 04	1
QGBT-2	26150,00	0,92	28328,00	3FANT	4x(3x185/185/175)	500A	RST	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - 2	1
QDS	7719,88	0,8	8439	3FANT	4x(70/70/35)	160A	RST	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (EXISTENTE)	1
H13	1000	0,8	1200	3FANT				RESERVA	1
H13	1000	0,8	1200	3FANT				RESERVA	1
H13	1000	0,8	1200	3FANT				RESERVA	1
H14	1000	0,8	1200	3FANT				RESERVA	1
QGBT	64288,04	0,92	70145,8248	3FANT	4x(3x185/185/175)	1125A	RST	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - 1	1

TENSÃO(VA/V): 220/380V	BALANÇAMENTO
	5490+2334VA 33,3%
	5490+2334VA 33,3%
	5490+2334VA 33,3%

BARRAMENTO DE COBRE
PRINCIPAL: In=1600A - 63,5x12,7mm ou 2,12"x1,27"
DISTRIBUIÇÃO: In=800A - 50,8x6,4mm ou 2"x1,27"



QGBT-1	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO 01
QGBT-2	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO 02
QGE	QUADRO GERAL DE EMERGÊNCIA
QT01	QUADRO DO LAB. DE MICROSSONDA E MEV
QT02	QUADRO DA SALA DE DESCRIÇÃO E AMOSTRAS DE TESTEMUNHOS
QT03	QUADRO DO LABORATÓRIO DE LAMINAÇÃO
QT04	QUADRO DO LABORATÓRIO DE PETROGRAFIA
QT05	QUADRO DO LAB. DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS
QT06	QUADRO DA OFICINA DE PEQUENOS REPAROS
QT07	QUADRO DA SALA DE REUNÃO
QT08	QUADRO DA SALA DOS PESQUISADORES
QT09	QUADRO DO LAB. DE DIFRAÇÃO DE RAIO X
QT10	QUADRO DO LABORATÓRIO DE ARGÔNIO
QT11	QUADRO DA SALA DE PREPARAÇÃO CONJUNTA
QT12	QUADRO DO LAB. DE FLUORESCÊNCIA
QT13	QUADRO DO LAB. DE GEOQUÍMICA DE ROCHA
QT14	QUADRO DE FORÇA E LUZ DO 1º ANDAR DO BL. 04
QT15	QUADRO DE FORÇA E LUZ DO TERREO DO BL. 04
QE04	QUADRO DE EMERGÊNCIA DO BLOCO 04
QE03	QUADRO GERAL DE EMERGÊNCIA DO BLOCO 03
QGAC	QUADRO GERAL DE AR CONDICIONADO
QDG	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (EXISTENTE)
QBP	QUADRO DE BOMBAS DE INCÊNDIO (EXISTENTE)
QTA	QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA
QFL	QUADRO DE FORÇA E LUZ
QPS	QUADRO DE PARALELISMO E SINCRONISMO
QC-ILUM-CEGA	QUADRO DE CARGAS/CIRCUITOS - ILUMINAÇÃO CEGA
QC-TOM-CEGA	QUADRO DE CARGAS/CIRCUITOS - TOMADAS CEGA
QC-ILUM-MODAGEM	QUADRO DE CARGAS/CIRCUITOS - ILUM. /TOM. MODAGEM (220V)
QC-TOM-LAB	QUADRO DE CARGAS/CIRCUITOS - TOMADAS LABORATÓRIO (220V)
QC-CHL	QUADRO DE FORÇA DO CHILLER (EXISTENTE)
QC-AC	QUADRO DE AR CONDICIONADO (EXISTENTE)
QGAC-01	QUADRO DE AR CONDICIONADO DOS BLOCOS 03 E 04
QGAC-02	QUADRO DE AR CONDICIONADO DO BLOCO 05 (PREVISÃO)
NO-BREAK	QUADRO DE CARGAS/CIRCUITOS - TOMADAS NO-BREAK
QE-05	QUADRO DE EMERGÊNCIA DO BLOCO 05 (PREVISÃO)

- NOTAS:
- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
 - OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
 - O QUADRO QDS E EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRAÇÃO DE CARGA E DA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
 - TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM PI EM CADA FASE E UM PI O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). QTA, QPS, QGE E QGQ UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF. SCL 275 00A DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM PI EM CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
 - OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 30kA/100kA - REF. VCL 275 12kA SLM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM PI EM CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
 - TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
 - A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O LEIANTE DEFINITIVO DO PAINEL, PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O LEIANTE DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTO E TODOS OS COMPONENTES. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR 6402/04.
 - TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE PI AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
 - TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 8.4.10 DA NBR 5410/04.
 - INSTALAR DR NOS CIRCUITOS Q03 DO QUADRO QT14 E Q02 DO QUADRO QT15.
 - OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
 - OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Isc). VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER AS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60-941-2.
 - OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEQUENTE PADRÃO DE CORES: FASE A - PRETO / FASE B - BRANCO / FASE C - VERDE/NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO.
 - TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCONDIMENTO 02 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE 4mm² E MÁXIMAS DE 40mm². REF. GETE EASY HEPR 90/1kV DA FRYBMAN.
 - OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCONDIMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE 42,5mm² E MÁXIMAS DE 840mm². REF. SUPERSTRET FLEX DA PYRAM.
 - A ALIMENTAÇÃO DO QBP DEVERÁ SER REFEITA, PORÉM O CONDUTO DEVERÁ SER REAPROVEITADOS.
 - O QUADRO QGAC ATENDERÁ TODO O SISTEMA DE AR CONDICIONADO DOS BLOCOS 1, 2, 3, 4 E 5. NESTE QUADRO HA PREVISÃO DE CIRCUITOS DESTINADOS AOS SISTEMAS DE AR CONDICIONADO DOS 04 E 05. NO ENTANTO RECOMENDA-SE QUE ESSES DISJUNTORES SEJA ADQUIRIDOS E INSTALADOS SOMENTE QUANDO CONCLUÍDO O PROJETO DE AR CONDICIONADO DESTES BLOCOS.
 - O DISJUNTOR DO QUADRO QGAC DEVERÁ SER 800A E AJUSTÁVEL. PARA ATENDIMENTO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO DE MAIS DOIS BLOCOS - BLOCO 03 E 04 - O QUADRO QGAC DEVERÁ SE AJUSTADO PARA 500A (0,65In) E QUANDO INSTALADO O SISTEMA DE AR CONDICIONADO DO BLOCO 05 PARA 100A (1,0In).
 - AS CARGAS/QUADROS QC-CHL E QC-AC DO ATUAL QUADRO QDG DEVERÁ SER REMANUSADO PARA O NOVO QUADRO QGAC (QUADRO GERAL DE AR CONDICIONADO), O CABO DE ALIMENTAÇÃO DO QDG DEVERÁ SER TROCADO POR OUTRO DE SEÇÃO 3x100/175 E ISOLAÇÃO 0,6/1kV-EPRE 90°C E A PROTEÇÃO DE 200A POR UMA SEGUNDA EXPANSÃO, OU SEJA, A DIFERENÇA DO BLOCO 05. ESTE ÚLTIMO, SEGUNDO INFORMADO PELO CEPLAN TERÁ DIMENSÕES EQUIVALENTES AO DO BLOCO 04 A SER EDIFICADO.
 - DESSA FORMA, EM REUNIÃO COM O CEPLAN, FOI DEFINIDO QUE A ELABORAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO DA SUBESTAÇÃO DA SALA DE GERADORES ATENDESSE A NECESSIDADE DA EXPANSÃO SUPRACITADA E UMA PREVISÃO PARA O BLOCO 05.
 - OS QUADROS QPS E QTA SERÃO UNIFICADOS EM QUADRO ÚNICO. EM SOLUÇÃO PRÓPRIA DA FABRICANTE DO GERADOR DE EMERGÊNCIA, PARA ESTE PROJETO, SERÁ CONSIDERADO O QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA, MODELO QTEC, DA CUMMINS.

■ NÃO SERÁ EXECUTADO

Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVADO	DATA	APROVADO
	REDEQUILIBRAÇÃO DE DIAGRAMA UNIFILAR	09/06/20					
	CONFORME RELATÓRIO - 20200128	17/03/20					
	PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					

SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO: CREA 8429/RF
 CARLOS EDUARDO COELHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO: CREA 13642/D-0F

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01
 PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO
 ESCALA: INDICADA
 UNIDADE: INDICADA
 DATA: JUN/11
PE-EL 03/33
 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
 DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO

LEGENDA DE LUMINÁRIAS

LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA 2 LÂMPADAS FLOUORESCENTES TUBULARES T5 DE 14W, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA NA COR BRANCA, REF. FAC06-E214 DA LUMICENTER OU EQUIVALENTE.

LEGENDA

ELETRODUTO

- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO NA LAJE INFERIOR OU PAREDE.
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO NA LAJE SUPERIOR OU PAREDE.
- ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL COM ALMA DE AÇO REVESTIDO EM PVC (SEAL TUBE) APARENTE, SOB O PISO ELEVADO, EMBUTIDO EM DIVISÓRIA OU NO ENTRE-FORRO.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ENVELOPADO EM CONCRETO, EMBUTIDO NA PAREDE, NA LAJE OU CONTRA-PISO.
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO ENTERRADO E ENVELOPADO EM CONCRETO OU EMBUTIDO EM PAREDE OU CONTRA-PISO.
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO APARENTE, SOB O PISO ELEVADO OU NO ENTRE-FORRO.

LUMINÁRIAS

- BLOCO AUTÔNOMO DE SOBREPOR DE EMERGÊNCIA COM 2 LÂMPADAS FLOUORESCENTES COMPACTAS DE 11W FIXADO, "a)" PLANTA BAIXA, "b)" VISTA, MODELO DE REFERÊNCIA FLUXOON DA AUREON.
- SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO (SPm), "a)" PLANTA BAIXA, "b)" VISTA.

CAIXAS DE PASSAGEM

- CAIXA DE AÇO EMBUTIDA NO ENTRE-FORRO
- CAIXA DE ALUMÍNIO EMBUTIDA, NO PISO.
- CAIXA EM PVC EMBUTIDA EM PAREDE OU TETO.
- CAIXA ORTOGONAL DE FERRO ESMALTADA 3x3"

PONTOS DE TOMADA DE ENERGIA ELÉTRICA

- PAREDE
- TETO
- PISO
- RODAPÉ
- MOBILIÁRIO

QUADROS

- EMBUTIDO
- APARENTE
- DISTRIBUIÇÃO
- TERMINAL
- TELECOMUNICAÇÕES

NOTAS

- 01 AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- 02 TODA A TUBULAÇÃO NÃO INDICADA TERÁ DIÂMETRO DE Ø34".
- 03 TODA CAIXA DE PASSAGEM NÃO INDICADA SERÁ DE 10x10cm.
- 04 TODA FIXAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ #2,5mm" - CONDUTOR ISOLADO.
- 05 OS QUADROS DEVERÃO SEGUIR RECOMENDAÇÕES DA NBR 5410/2004 (INSTALAÇÃO DE DPS, DR'S, BARRAS DE ATERRAMENTO E NEUTRO E DESCRIÇÃO DE TODOS OS CIRCUITOS DE FORMA INDEVEL).

NOTAS:

- 01 AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- 02 TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCONDIMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #24mm². REF. - GSETTE EASY HEPR 0,6/1KV DA PRYSMIAN.
- 03 OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS PODERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCONDIMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #24mm². REF. - SUPERSTO FLEX DA PRYSMIAN.
- 04 A CAPACIDADE DE INTERRUPTOR (Isu) CITADA NO PROJETO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO É A NORMATIZADA PELA NBR NM 60 947-2.
- 05 OS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO UTILIZAR DPS QUE POSSUAM, ASSOCIADO AO VARISTOR, DISPOSITIVO TÉRMICO DE SEGURANÇA, O DISPOSITIVO TÉRMICO DE SEGURANÇA ATUARÁ TANTO POR SOBRECORRENTE QUANTO POR SOBRETENPERATURA, DESCONECTANDO O VARISTOR DA REDE NO CASO DE FIM DA VIDA ÚTIL, OU SE EVENTUALMENTE O DPS FOR SUBMETIDO A DISTÚRBIOS ACIMA DE SUA CAPACIDADE.
- 06 OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES:

FASE A - PRETO;
FASE B - BRANCO;
FASE C - VERMELHO;
NEUTRO - AZUL CLARO;
TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO

Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA	APROVO
	ADEQUAÇÃO DE LUMINÁRIAS	07/07/20					
	CONFORME RELATÓRIO_20200128	17/03/20					
	PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					

SITUARE

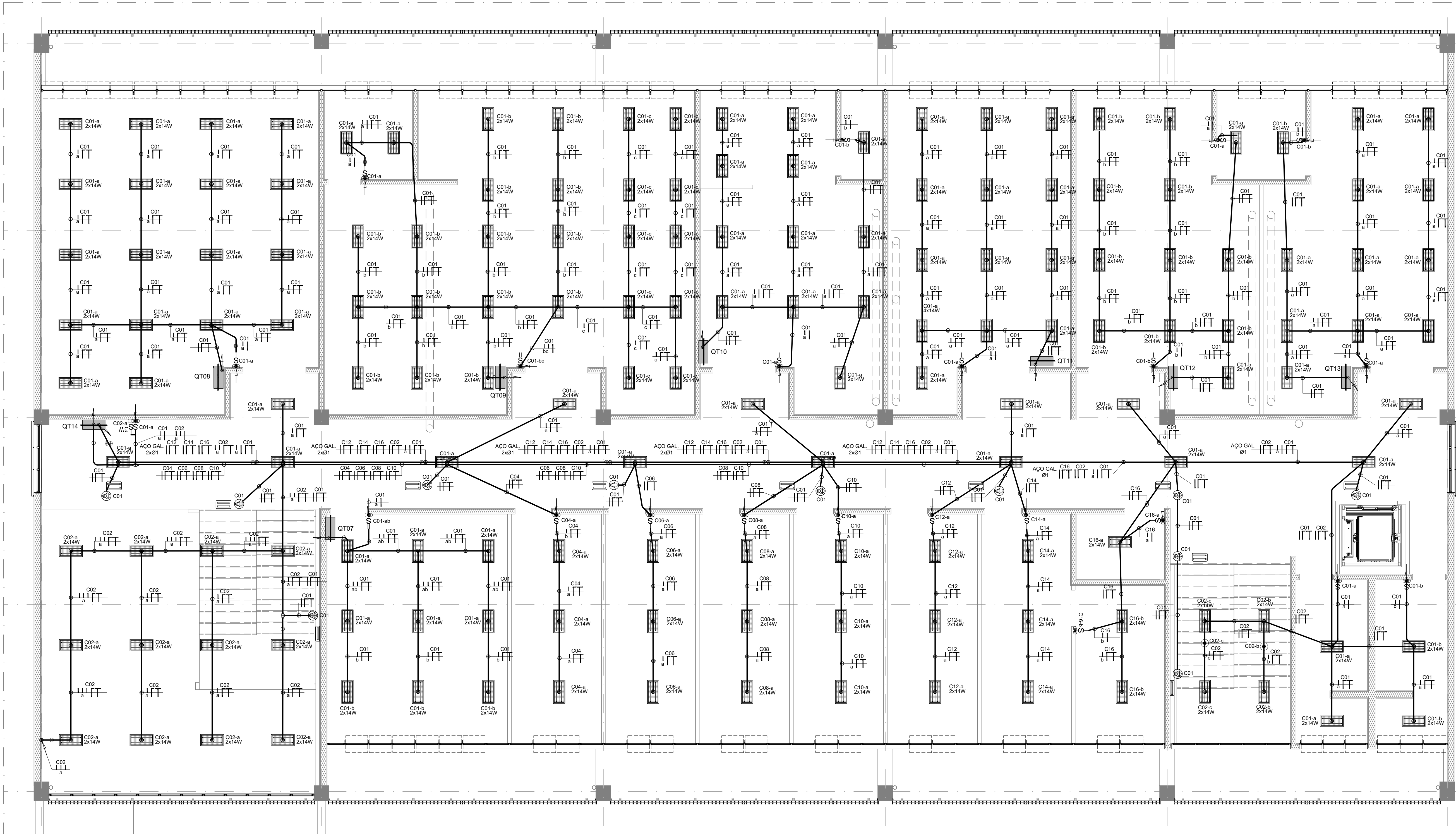


SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
AUTOR DO PROJETO
CREA 8429/RF
CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
RESP. TÉCNICO
CREA 13642/0-BF

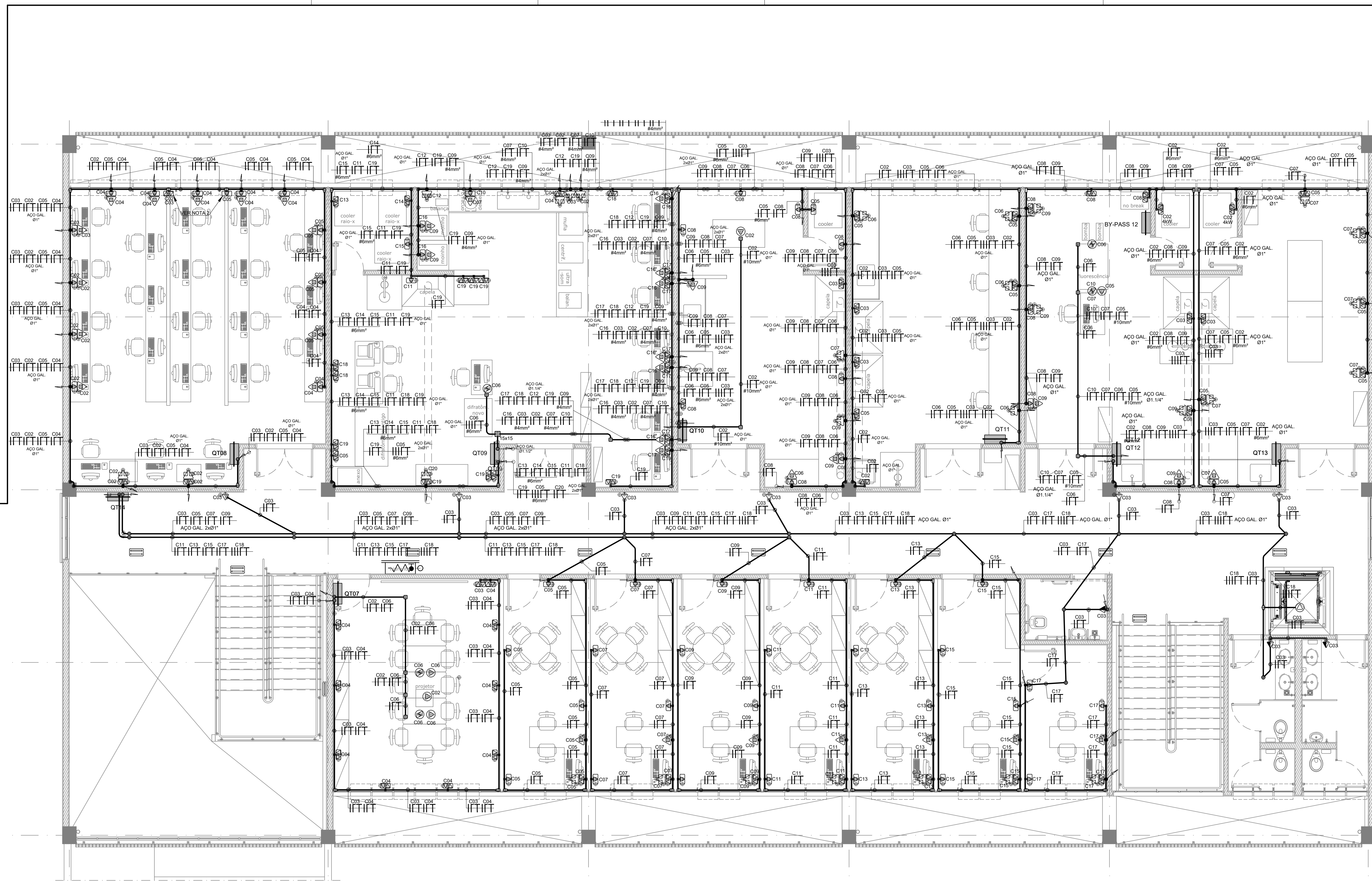
Fundação Universidade de Brasília
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer
LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
PROJETO - 06.01

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROJETO EXECUTIVO
UNIDADE: INDICADA
INDICADA JUN/11
PE-EL
05/33

PLANTA BAIXA DE ILUMINAÇÃO DO PAVIMENTO SUPERIOR DO BLOCO 04



PLANTA DE ILUMINAÇÃO DO PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:50



- LEGENDA**
- ELETRODUTO**
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO NA LAJE INFERIOR OU PAREDE.
 - ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO NA LAJE SUPERIOR OU PAREDE.
 - ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL COM ALMA DE AÇO REVESTIDO EM PVC (SEAL-TUBE) APARENTE, SOB O PISO ELEVADO, EMBUTIDO EM DIVISÓRIA OU NO ENTRE-FORRO.
 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ENVELOPADO EM CONCRETO, EMBUTIDO NA PAREDE, NA LAJE OU CONTRA-PISO.
 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO ENTERRADO E ENVELOPADO EM CONCRETO OU EMBUTIDO EM PAREDE OU CONTRA-PISO.
 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO APARENTE, SOB O PISO ELEVADO OU NO ENTRE-FORRO.
- LUMINÁRIAS**
- BLOCO AUTÔNOMO DE SOBREPOR DE EMERGÊNCIA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 11W FIXADO. "3" PLANTA BAIXA. "3" VISTA. MODELO DE REFERÊNCIA FLUXION DA AUERON.
 - SENSOR DE PRESEÇA INFRAVERMELHO (SPH). "3" PLANTA BAIXA. "3" VISTA.

- CAIXAS DE PASSAGEM**
- CAIXA DE AÇO EMBUTIDA NO ENTRE-FORRO
 - CAIXA DE ALUMÍNIO EMBUTIDA, NO PISO.
 - CAIXA EM PVC EMBUTIDA EM PAREDE OU TETO.
 - CAIXA ORTOGONAL DE FERRO ESMALTADA 3x3"
 - (a) PLANTA BAIXA E b) VISTA
- REPRESENTAÇÃO**
- CAIXA DE AÇO EMBUTIDA NO ENTRE-FORRO
 - CAIXA DE ALUMÍNIO EMBUTIDA, NO PISO.
 - CAIXA EM PVC EMBUTIDA EM PAREDE OU TETO.
 - CAIXA ORTOGONAL DE FERRO ESMALTADA 3x3"
 - (a) PLANTA BAIXA E b) VISTA
- CONDUTELE**
- COND. Ø = Ø DO CIRCUITO
 - A = ID. DOS PONTOS ATENDIDOS
- INTERRUPTORES**
- SIMPLES
 - DÚPLA
 - TRÍPLA
 - CONJUGADO
- DIVERSOS**
- SOBE
 - DESCE
- ABREVIÇÕES:**
- P - POTÊNCIA ATUA INSTALADA
 - S - POTÊNCIA APARENTE INSTALADA
 - FP - FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO
 - FD - FATOR DE DEMANDA MÉDIO
 - SP - SENSOR DE PRESEÇA
- REPRESENTAÇÃO**
- LINHA DE CHAMADA
 - NOMENCLATURA DO CIRCUITO
 - DIMENSÃO DO CONDUITO
 - CONDUTO
 - RETORNO
 - TERRA
 - NEUTRO

- NOTAS**
- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
 - TODA A TUBULAÇÃO NÃO INDICADA TERÁ DIÂMETRO DE Ø34".
 - TODA CAIXA DE PASSAGEM NÃO INDICADA SERÁ DE 10x10cm.
 - TODA FIAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ #2,5mm² - CONDUTOR ISOLADO.
- NOTAS:**
- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
 - TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIFILARES EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCONDORAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1kV DA PRYSMAN.
 - OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS PODERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCONDORAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMAN.
 - A CAPACIDADE DE INTERRUPTOR (I_{INT}) CITADA NO PROJETO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO É A NORMATIZADA PELA NBR NM 90.947-2.
 - OS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO UTILIZAR DPS QUE POSSUAM ASSOCIADO AO VARIADOR, DISPOSITIVO TÉRMICO DE SEGURANÇA, O DISPOSITIVO TÉRMICO DE SEGURANÇA ATUARA TANTO POR SOBRECORRENTE QUANTO POR SOBRETENPERATURA. DESCONECTANDO O VARIADOR DA REDE NO CASO DE FIM DA VIDA ÚTL OU SE EVENTUALMENTE O DPS FOR SUBMETIDO A DISTÚRBIOS ACIAM DE SUA CAPACIDADE.
 - OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES:
FASE A - PRETO;
FASE B - BRANCO;
FASE C - VERMELHO;
NEUTRO - AZUL CLARO;
TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO
 - TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPACADOS.
 - TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
 - INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.

ADICÃO DE CIRC. ELEVADOR + LAYOUT	09/07/20				
CONFORME RELATÓRIO_20200128	17/03/20				
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11				
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO
			SITUARE ARG.+ENG. LTDA		CLIENTE

SITUARE
ARQUITETURA + ENGENHARIA

SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA
AUTOR DO PROJETO
CREA 8429/RP

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
RESP. TÉCNICO
CREA 13642/D-0F

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
PROJETO - 06.01

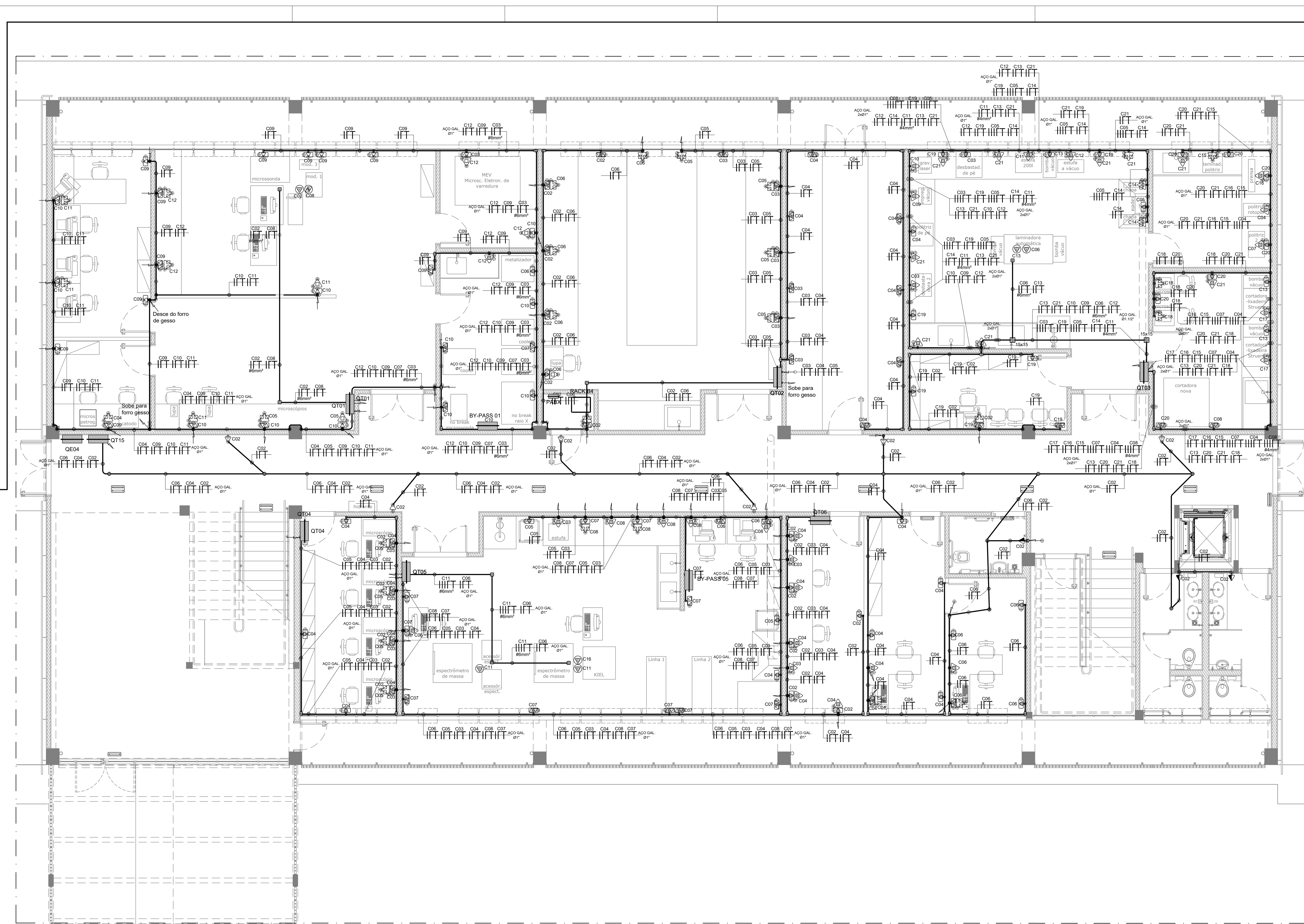
PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: INDICADA
DATA: JUN/11
DESENHO:

INDICADA
JUN/11

PE-EL 07/33

PLANTA BAIXA DE TOMADAS DO PAVIMENTO SUPERIOR DO BLOCO 04

PLANTA DE DE TOMADAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:50



LEGENDA

ELETRODUTO

- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO NA LAJE INFERIOR OU PAREDE.
- ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL EMBUTIDO NA LAJE SUPERIOR OU PAREDE.
- ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL COM ALMA DE AÇO REVESTIDO EM PVC (SEALTUBE) APARENTE, SOB O PISO ELEVADO, EMBUTIDO EM DIVISÓRIA OU NO ENTRE-FORRO.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ENVELOPADO EM CONCRETO, EMBUTIDO NA PAREDE, NA LAJE OU CONTRA-PISO.
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO ENTERRADO E ENVELOPADO EM CONCRETO OU EMBUTIDO EM PAREDE OU CONTRA-PISO.
- ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO APARENTE, SOB O PISO ELEVADO OU NO ENTRE-FORRO.

LUMINÁRIAS

- BLOCO AUTÔNOMO DE SOBREPOR DE EMERGÊNCIA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 11W FIXADO, "a" PLANTA BAIXA, "b" VISTA, MODELO DE REFERÊNCIA FLUXEON DA AUREON.
- SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO (SPH), "a" PLANTA BAIXA, "b" VISTA.

CAIXAS DE PASSAGEM

- CAIXA DE AÇO EMBUTIDA NO ENTRE-FORRO
- CAIXA DE ALUMÍNIO EMBUTIDA, NO PISO.
- CAIXA EM PVC EMBUTIDA EM PAREDE OU TETO.
- CAIXA ORTOGONAL DE FERRO ESMALTADA 3x3"
- (a) PLANTA BAIXA E (b) VISTA

PONTOS DE TOMADA DE ENERGIA ELÉTRICA

INTERRUPTORES

- DUPLO
- TRIPLO
- CONJUGADO
- THREE WAY

REPRESENTAÇÃO

CONDUTELE

ABREVIACOES:

- P - POTENCIA ATIVA INSTALADA
- S - POTENCIA APARENTE INSTALADA
- FF - FATOR DE POTENCIA DEMANDADA
- FD - FATOR DE DEMANDA MEDIO
- SP - SENSOR DE PRESENÇA

QUADROS EMBUTIDOS

- EMBUTIDO
- APARENTE
- DISTRIBUICAO
- TERMINAL
- TELECOMUNICACOES

REPRESENTAÇÃO

CONDUTO

FASE

- NOTAS**
- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
 - TODA A TUBULAÇÃO NÃO INDICADA TERÁ DIÂMETRO DE Ø3/4".
 - TODA CAIXA DE PASSAGEM NÃO INDICADA SERÁ DE 10x10cm.
 - TODA FIAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ #2,5mm² - CONDUTOR ISOLADO.
 - OS QUADROS DEVERÃO SEGUIR RECOMENDAÇÕES DA NBR 5410/04 (INSTALAÇÃO DE DPS, DR's, BARRAS DE ATERRAMENTO E NEUTRO E DESCRIÇÃO DE TODOS OS CIRCUITOS DE FORMA INDELEVEL).

- NOTAS:**
- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
 - TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORCAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE 8mm² E MÁXIMAS DE 240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1KV DA PRYSMIAN.
 - OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS PODERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TEMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORCAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE 240mm². REF.: SUPERSTIC FLEX DA PRYSMIAN.
 - A CAPACIDADE DE INTERRUPTOR (Icu) CITADA NO PROJETO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO É A NORMALIZADA PELA NBR NM 60.947-2.
 - OS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO UTILIZAR DPS QUE POSSUAM, ASSOCIADO AO VARISTOR, DISPOSITIVO TÉRMICO DE SEGURANÇA. O DISPOSITIVO TÉRMICO DE SEGURANÇA ATUARÁ TANTO POR SOBRECORRENTE QUANTO POR SOBRETENÇÃO. DESCONECTANDO O VARISTOR DA REDE, NO CASO DE FIM DA VIDA ÚTIL, OU SE EVENTUALMENTE O DPS FOR SUBMETIDO A DISTÚRBIOS ACIMA DE SUA CAPACIDADE.
 - OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES:
FASE A - PRETO;
FASE B - BRANCO;
FASE C - VERMELHO;
NEUTRO - AZUL CLARO;
TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO

Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA	APROVO
	ADEQUAÇÃO LAYOUT + REMOÇÃO BL. 03	09/07/20					
	CONFORME RELATÓRIO_20200128	17/03/20					
	PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					

SITUARE
SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
AUTOR DO PROJETO
CREA 8429/RF

ARQUITETURA + ENGENHARIA
CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
RESP. TÉCNICO
CREA 13642/0-BF

Fundação Universidade de Brasília
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO
UNIDADE: INDICADA
DATA: JUN/11

PROJETO ELÉTRICO
INDICADA
DATA: JUN/11

PE-EL 08/33

PLANTA DE TOMADAS DO TÉRREO
ESCALA 1:50

PLANTA BAIXA DE TOMADAS DO PAVIMENTO
TÉRREO DOS BLOCOS 03 E 04

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIACÕES:

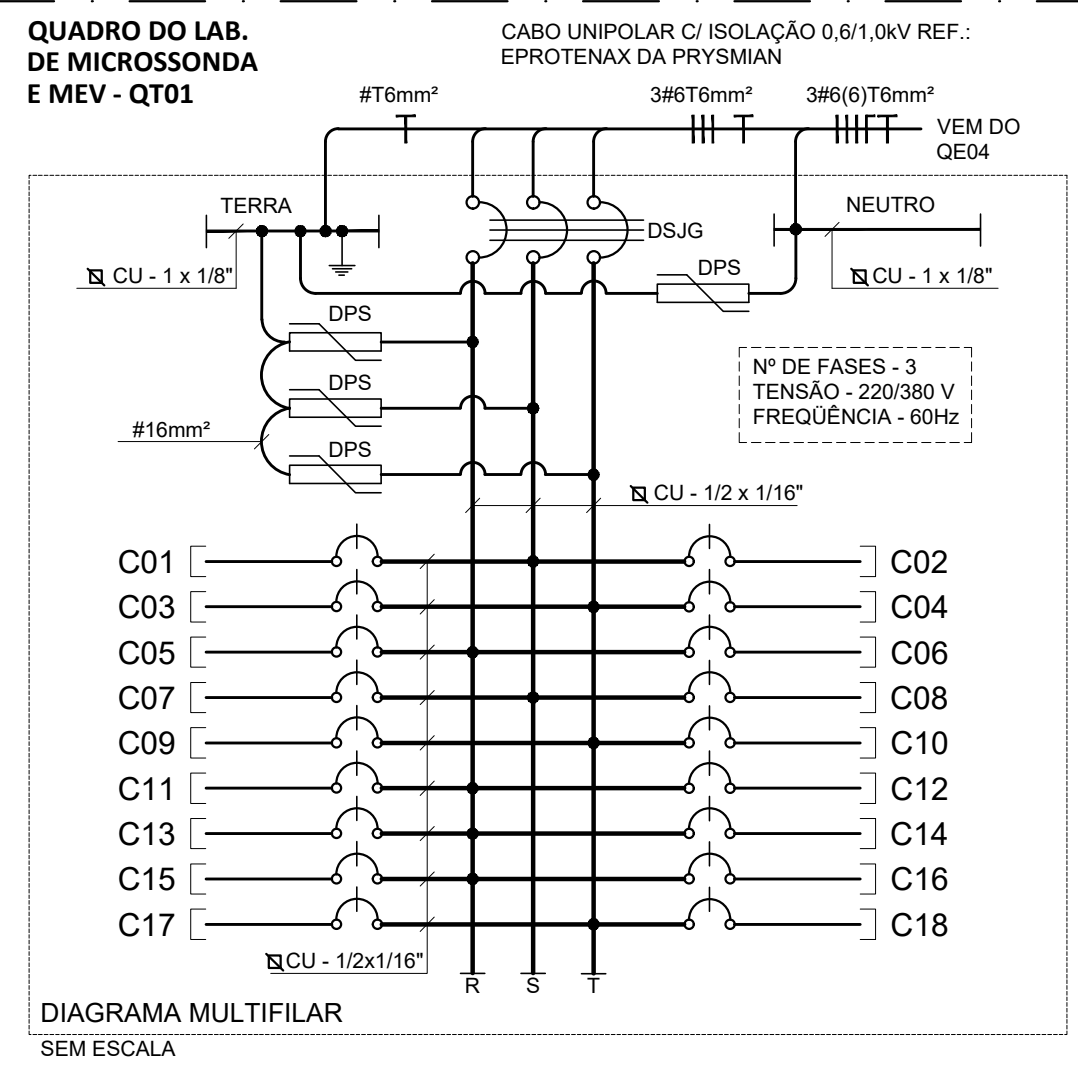
CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOEM O CIRCUITO.

RELAÇÃO DE CARGAS DO QT01									
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
C01	56W	0,95	2829VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	S	ILUMINAÇÃO	48
C02	4000W	0,95	4211VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	S	MICROSSONDA ELETRÔNICA DE 3X MOD.	01
C03	4000W	0,95	4211VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	MICROSCÓPIO ELETRÔNICO - MEV	01
C04	200W	0,95	211VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	CATODOLUMINESCENCIA 120V	01
C05	100W	1,00	300VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	MICROSCÓPIO	03
C06	3000W	0,95	3158VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	METALIZADOR	01
C07	3000W	0,86	3488VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	COOLER 3,0kW 1φ	01
C08	234W	0,78	300VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	COMPUTADOR	01
C09	200W	0,80	2750VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	11
C10	200W	0,80	2500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	10
C11	200W	0,80	1750VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	07
C12	200W	0,80	2000VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	08
C13	22W	0,90	171VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	BLOCO AUTÔNOMO	07
C14	1000W	0,80	1250VA	1FNT		20A (C)	R	RESERVA	01
C15	500W	0,80	625VA	1FNT		20A (C)	R	RESERVA	01
C16	200W	0,80	250VA	1FNT		20A (C)	R	RESERVA	01
C17	500W	0,80	625VA	1FNT		20A (C)	T	RESERVA	01
C18	400W	0,80	500VA	1FNT		20A (C)	T	RESERVA	01
QT01	18,00kW	0,90	20,00kVA	3FNT	5#6	32A	RST	QUADRO DO LAB. DE MICROSSONDA E MEV	

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD
ILUMINAÇÃO	2,8kW	3,0kVA	3,0kVA	0,93	100,00%
TOMADAS	18,7kW	20,8kVA	8,3kVA	0,90	40,00%
AR COND.	3,0kW	3,5kVA	3,5kVA	0,86	100,00%
NÃO LINEAR	0,2kW	0,3kVA	0,3kVA	0,78	100,00%
RESERVA	2,6kW	2,6kVA	2,6kVA	1,00	100,00%
TOTAL	27,4kW	29,9kVA	17,5kVA	0,91	58,39%

TENSÃO (Uo/U): 220/380V	BALANCEAMENTO	
	Sd (R) = 5,5kVA	31,3%
	Sd (S) = 6,6kVA	37,7%
	Sd (T) = 5,4kVA	31,0%
Ik=5,00kA		
BARRAMENTO EM COBRE		
>> PRINCIPAL:	Iz=120A - 12,7x1,6mm ou (1/2 x 1/16)	
>> DISTRIBUIÇÃO:	Iz=120A - 12,7x1,6mm (1/2 x 1/16)	
NOTA: QUADRO ALIMENTADO PELO UPS01 (NO BREAK) TRIFÁSICO DE 20kVA, FATOR DE POTÊNCIA DE 0,9 NA ENTRADA E NA SAÍDA. UPS EXISTENTE.		



NOTAS:

- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE BACKUP DE 20A (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE BACKUP DE 20A (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1KV DA PRYSMIAN.
- OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

DISJUNTORES P/ PROTEÇÃO DPS	14/07/20				
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11				
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF
 CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA
 UNIDADE: INDICADA
 DATA: JUN/11
 DESENHO:

PE-EL 09 / 33

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QT01

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIACÕES:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOEM O CIRCUITO.

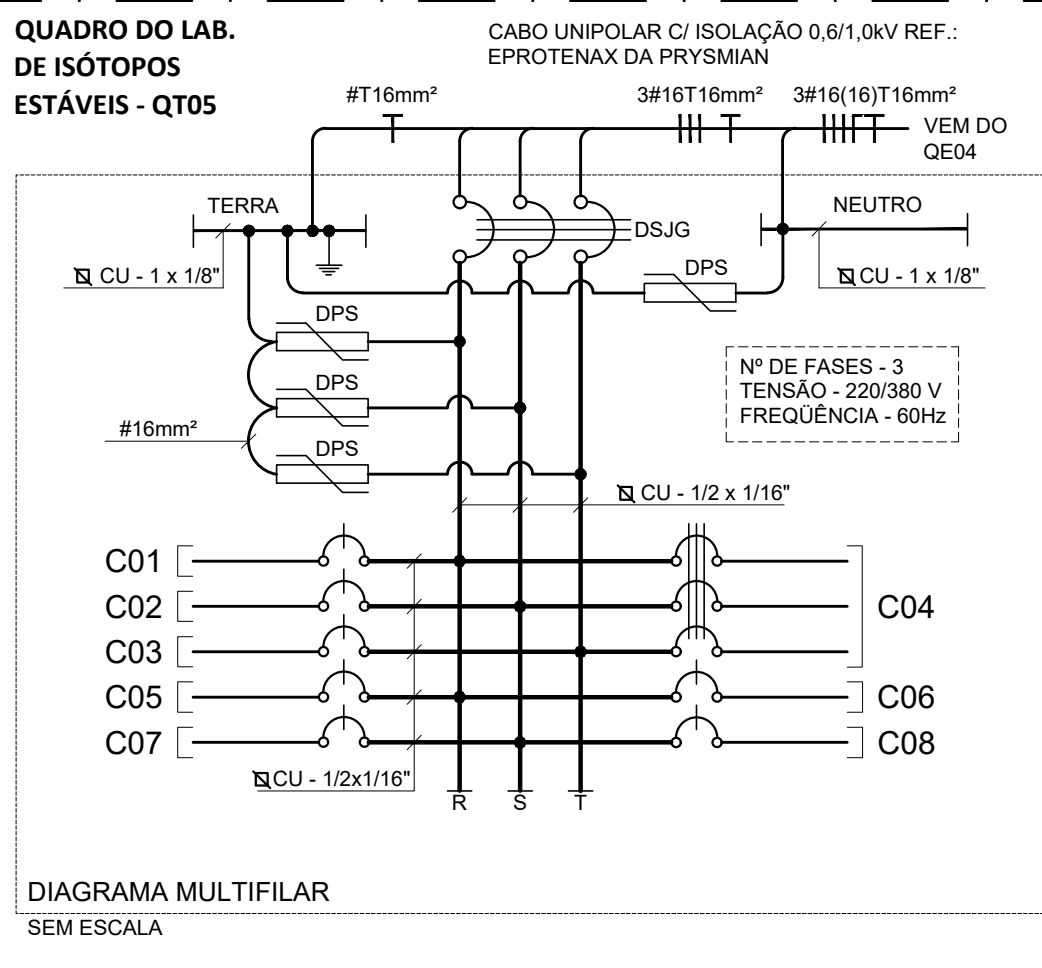
RELAÇÃO DE CARGAS DO QT05									
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
C01	64W	0,95	1954VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	R	ILUMINAÇÃO	29
C02	200W	0,80	500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	02
C03	500W	1,00	500VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	ESTUFA	01
C04	2238W	0,86	2602VA	3FNT	5#2,5	16A (C)	RST	CAPELA - M.3HP E 2xTUG	01
C05	300W	0,86	698VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	GELADEIRA 340 Lts	02
C06	234W	0,78	1200VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	COMPUTADOR	04
C07	200W	0,80	3500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	14
C08	200W	0,80	2000VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	08
C09	6900W	0,95	7263VA	3FNT	5#6	32A (B)	RST	ESPECTRÔMETRO DE MASSA E ACESS.	01
C10	6900W	0,95	7263VA	3FNT	5#6	32A (B)	RST	ESPECTRÔMETRO DE MASSA E ACESS.	01
C11	200W	0,80	250VA	1FNT	20A (C)	20A (C)	S	RESERVA	01
C12	500W	0,80	625VA	1FNT	20A (C)	20A (C)	S	RESERVA	01
C13	2000W	0,80	2500VA	1FNT	20A (C)	20A (C)	T	RESERVA	01
C14	1000W	0,80	1250VA	1FNT	20A (C)	20A (C)	T	RESERVA	01
QT05	27,00kW	0,90	30,00kVA	3FNT	5#16	63A	RST	QUADRO DO LAB. DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS	

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD
ILUMINAÇÃO	1,9kW	2,0kVA	2,0kVA	0,95	100,00%
TOMADAS	18,6kW	20,3kVA	8,1kVA	0,92	40,00%
RESISTÊNCIA	0,5kW	0,5kVA	0,5kVA	1,00	100,00%
MOTOR	2,8kW	3,3kVA	3,3kVA	0,86	100,00%
NÃO LINEAR	0,9kW	1,2kVA	1,2kVA	0,78	100,00%
RESERVA	3,7kW	3,7kVA	3,7kVA	1,00	100,00%
TOTAL	28,4kW	30,5kVA	18,4kVA	0,93	60,17%

TENSÃO (Uo/U): 220/380V	BALANCEAMENTO	
Ik=5,00kA	Sd (R) = 6,6kVA	35,8%
	Sd (S) = 5,8kVA	31,1%
BARRAMENTO EM COBRE		
>> PRINCIPAL:	Iz=120A - 12,7x1,6mm ou (1/2 x 1/16)	
>> DISTRIBUIÇÃO:	Iz=120A - 12,7x1,6mm (1/2 x 1/16)	

NOTA: QUADRO ALIMENTADO PELO UPS05 (NO BREAK) TRIFÁSICO DE 30kVA, FATOR DE POTÊNCIA DE 0,9 NA ENTRADA E NA SAÍDA. UPS EXISTENTE.

QUADRO DO LAB. DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS - QT05



NOTAS:

- 01 AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- 02 OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- 03 O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- 04 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- 05 TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- 06 A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- 07 TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- 08 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- 09 INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- 10 OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- 11 OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- 12 OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- 13 TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1kV DA PRYSMIAN.
- 14 OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ACRÉSCIMO DE DISJUNTOR P/ DPS	15/07/20					
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	
		SITUARE ARQ.+ENG. LTDA			DATA	APROVO
					CLIENTE	



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA:	INDICADA	PE-EL 13 / 33
UNIDADE:	INDICADA	
DATA:	JUN/11	

DESENHO:

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QT05

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIACÕES:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOÊM O CIRCUITO.

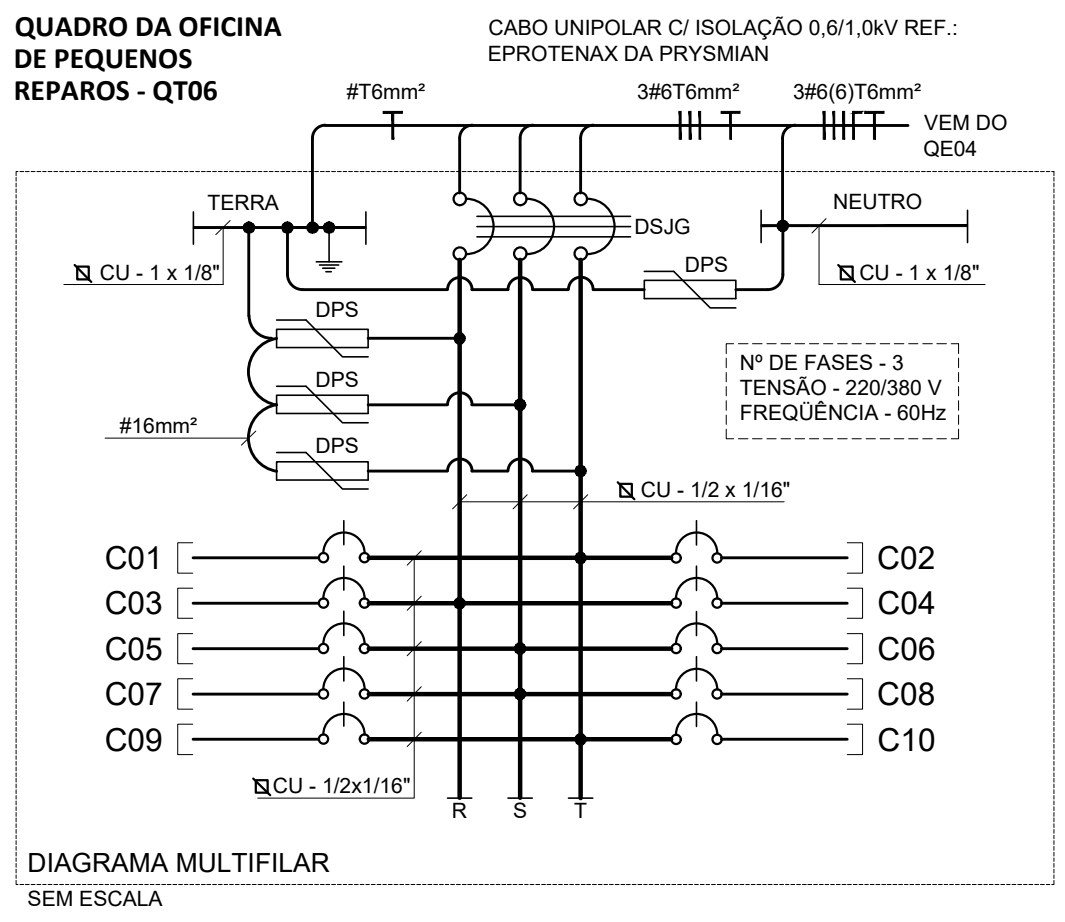
RELAÇÃO DE CARGAS DO QT06									
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
C01	48W	0,95	200VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	ILUMINAÇÃO	04
C02	200W	0,80	1500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	06
C03	200W	0,80	500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	PONTO DE TOMADA	02
C04	200W	0,80	1250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	PONTO DE TOMADA	05
C05	1000W	0,80	1250VA	1FNT		20A (C)	S	RESERVA	01
C06	800W	0,80	1000VA	1FNT		20A (C)	S	RESERVA	01
C07	100W	0,80	125VA	1FNT		20A (C)	T	RESERVA	01
C08	100W	0,80	125VA	1FNT		20A (C)	T	RESERVA	01
QT06	3,23kW	0,92	3,34kVA	3FNT	5#6	32A	RST	QUADRO DA OFICINA DE PEQUENOS REPAROS	

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD
ILUMINAÇÃO	0,2kW	0,2kVA	0,2kVA	0,91	100,00%
TOMADAS	2,6kW	3,3kVA	1,3kVA	0,80	40,00%

TENSÃO (UoU): 220/380V		BALANCEAMENTO	
Ik=5,00kA		Sd (R) = 0,7kVA	20,1%
		Sd (S) = 1,8kVA	51,8%
		Sd (T) = 1,0kVA	28,1%

BARRAMENTO EM COBRE					
>> PRINCIPAL:	Iz=120A - 12,7x1,6mm	ou	(1/2 x 1/16)		
>> DISTRIBUIÇÃO:	Iz=120A - 12,7x1,6mm	(1/2 x 1/16)			

RESERVA	2,0kW	2,0kVA	2,0kVA	1,00	100,00%
TOTAL	4,8kW	5,2kVA	3,3kVA	0,92	64,25%



NOTAS:

- 01 AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- 02 OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- 03 O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- 04 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- 05 TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- 06 A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- 07 TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- 08 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- 09 INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- 10 OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- 11 OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- 12 OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- 13 TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1kV DA PRYSMIAN.
- 14 OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ACRÉSCIMO DE DISJUNTOR P/ DPS	15/07/20					
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA APROVO
		SITUARE ARQ.+ENG. LTDA				CLIENTE
R E V I S O E S						



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF
 CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA:	INDICADA	PE-EL	14 / 33
UNIDADE:	INDICADA		
DATA:	JUN/11		

DESENHO:

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QT06

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).
- Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIACÕES:

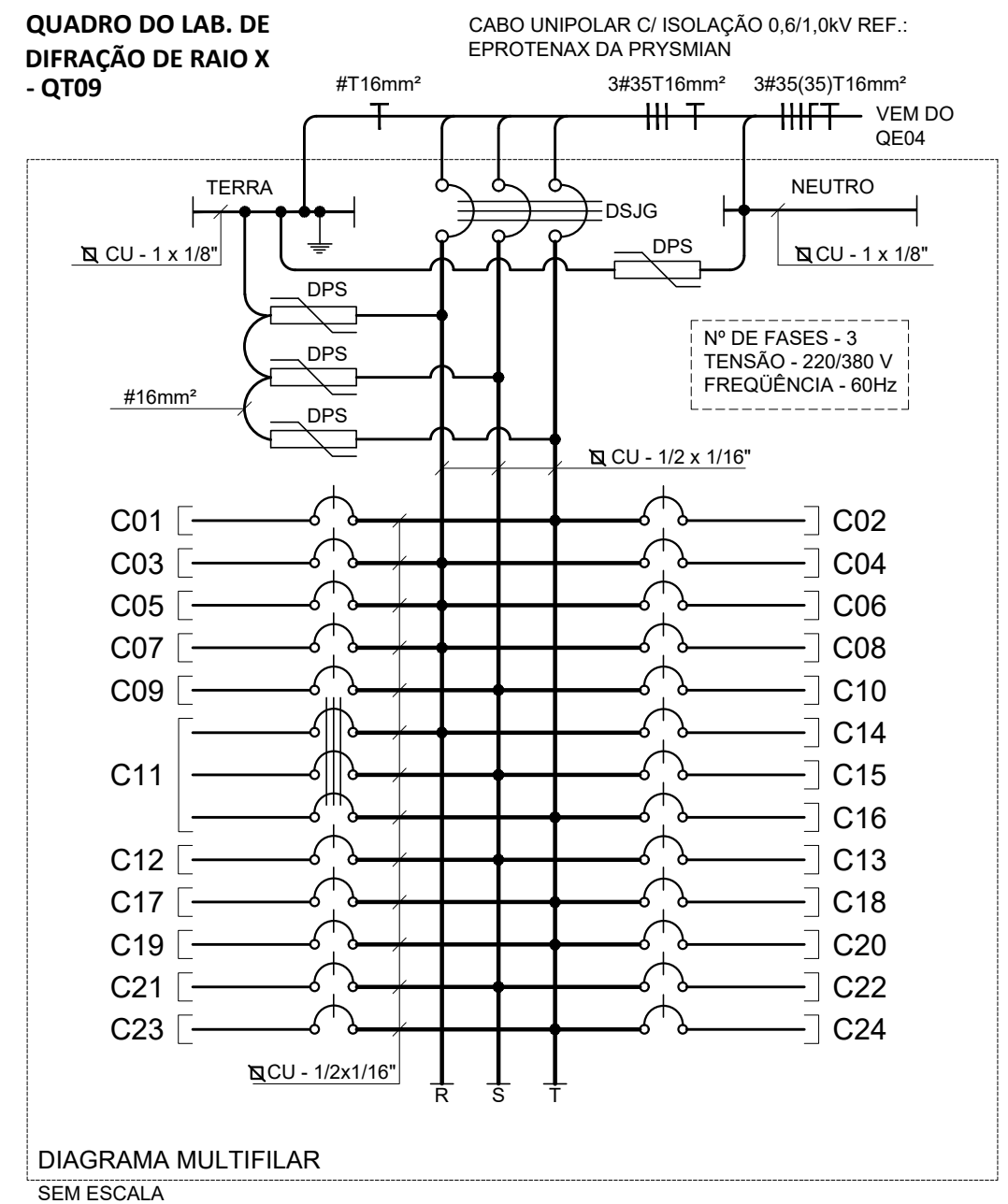
CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOÊM O CIRCUITO.

RELAÇÃO DE CARGAS DO QT09									
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
C01	50W	0,95	1731VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	ILUMINAÇÃO	33
C02	1300W	0,80	1625VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	CENTRÍFUGA	01
C03	3500W	0,95	3684VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	R	MUFLA	01
C04	880W	0,90	978VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	ULTRASOM	01
C05	12000W	0,95	12632VA	1FNT	3#16	63A (B)	R	DIFRATÔMETRO ANTIGO	01
C06	7000W	0,95	7368VA	1FNT	3#10	50A (B)	R	DIFRATÔMETRO NOVO	01
C07	350W	0,86	407VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	DESSECADOR REDONDO	01
C08	200W	0,80	250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	RESERVA	01
C09	1600W	0,86	3721VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	MOINHO	02
C10	750W	0,86	872VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	BOMBA VÁCUO	01
C11	2236W	0,86	2602VA	3FNT	5#2,5	16A (C)	RST	CAPELA - M.3HP E 2xTUG	01
C12	200W	0,95	421VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	S	BALANÇA	02
C13	4000W	0,86	4651VA	1FNT	3#4	25A (C)	S	COOLER 4,0kW 1#	01
C14	4000W	0,86	4651VA	1FNT	3#4	25A (C)	R	COOLER 4,0kW 1#	01
C15	4000W	0,86	4651VA	1FNT	3#4	25A (C)	S	COOLER 4,0kW 1#	01
C16	234W	0,78	3000VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	COMPUTADOR	10
C17	200W	0,80	2500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	10
C18	200W	0,80	2500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	10
C19	200W	0,80	2250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	09
C20	200W	0,80	3000VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	12
C21	400W	0,80	500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	RESERVA	01
C22	400W	0,80	500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	RESERVA	01
C23	2000W	0,80	2500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	RESERVA	01
C24	2000W	0,80	2500VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	RESERVA	01
QT09	41,40kW	0,90	46,01kVA	3FNT	3#35(35)/16	100A	RST	QUADRO DO LAB. DE DIFRAÇÃO DE RAIOS X	

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD
ILUMINAÇÃO	1,6kW	1,8kVA	1,8kVA	0,92	100,00%
TOMADAS	32,3kW	35,4kVA	14,1kVA	0,91	40,00%
AR COND.	12,0kW	14,0kVA	14,0kVA	0,86	100,00%
MOTOR	7,5kW	8,8kVA	8,8kVA	0,85	100,00%
NÃO LINEAR	2,3kW	3,0kVA	3,0kVA	0,78	100,00%
RESERVA	5,0kW	5,0kVA	5,0kVA	1,00	100,00%
TOTAL	60,8kW	67,2kVA	46,0kVA	0,90	68,45%

TENSÃO (Uo/U): 220/380V	BALANCEAMENTO	
	Sd (R)	34,0%
Ik=5,0kA	Sd (S)	15,6kVA 33,9%
	Sd (T)	14,8kVA 32,1%
	BARRAMENTO EM COBRE	
>> PRINCIPAL:	lz=120A - 12,7x1,6mm ou (1/2 x 1/16)	
>> DISTRIBUIÇÃO:	lz=120A - 12,7x1,6mm (1/2 x 1/16)	



NOTAS:

- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60KA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12KA SLIM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1KV DA PRYSMIAN.
- OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ACRÉSCIMO DE DISJUNTOR P/ DPS		15/07/20				
PROJETO PRELIMINAR		25/05/11				
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA
			SITUARE ARQ.+ENG. LTDA		CLIENTE	
R E V I S O E S						



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF
 CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer
 LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO
 ESCALA: INDICADA
 UNIDADE: INDICADA
 DATA: JUN/11
 DESENHO: JUN/11

PE-EL 17/33

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QT09

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).
- Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIações:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOEM O CIRCUITO.

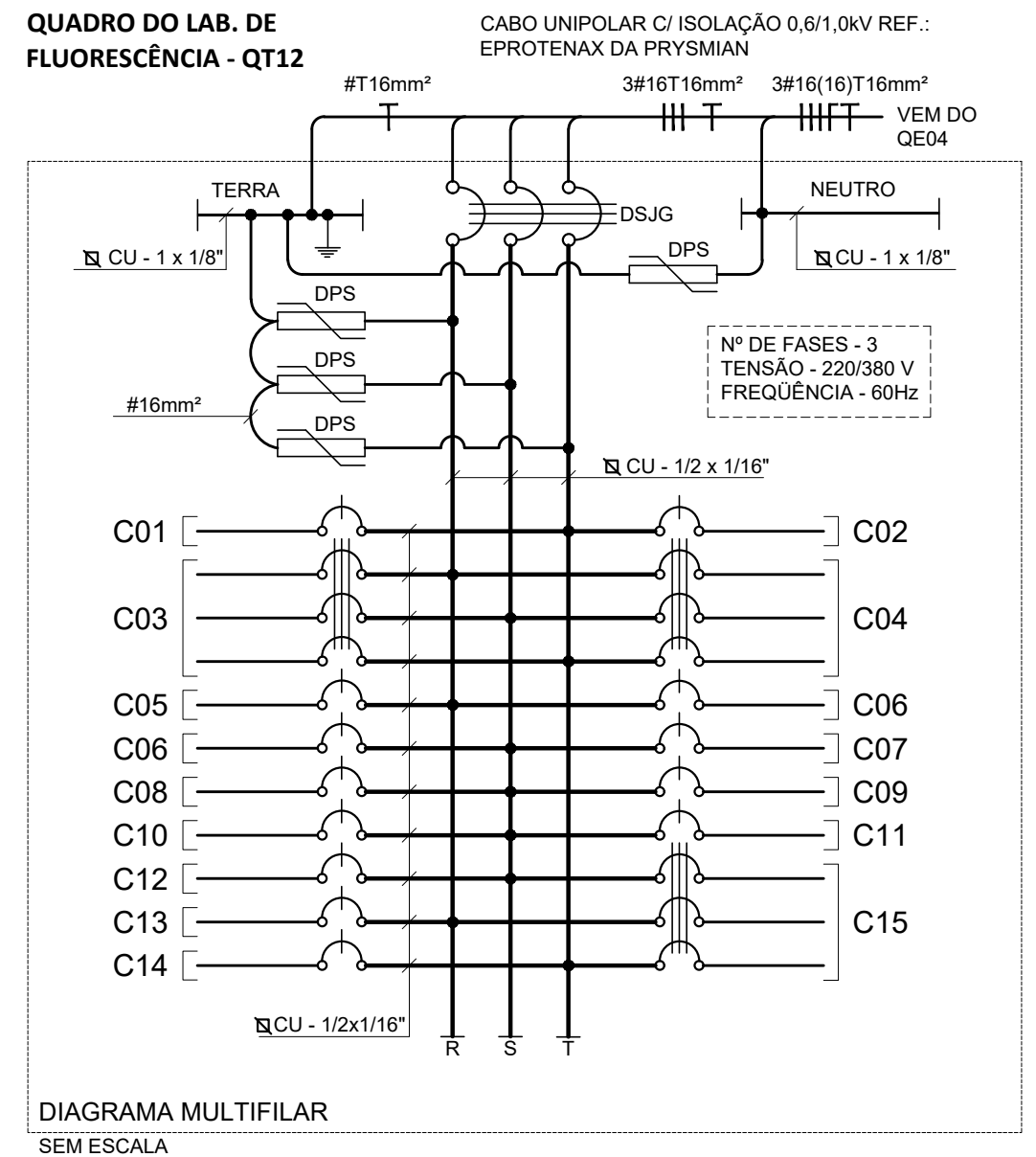
RELAÇÃO DE CARGAS DO QT12

CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
C01	51W	0,95	754VA	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	ILUMINAÇÃO	14
C02	4000W	0,86	4651VA	1FNT	3#4	25A (C)	T	COOLER 4,0kW 1φ	01
C03	2238W	0,86	2602VA	3FNT	3#2,5	16A (C)	RST	CAPELA - M.3HP E 2xTUG	01
C04	200W	0,80	250VA	3FNT	3#2,5	16A (C)	RST	RESERVA	01
C05	7500W	0,95	7895VA	1FNT	3#10	50A (B)	R	ESPECTRÔMETRO DE FLUORESCÊNCIA	01
C06	750W	0,86	1744VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	BOMBA VÁCUO	02
C07	234W	0,78	300VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	COMPUTADOR	01
C08	200W	0,80	3250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	BAIXA 13
C09	200W	0,80	2000VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	MÉDIA 08
C10	200W	0,80	250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	TETO 01
C11	2400W	0,80	3000VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	RESERVA	01
C12	200W	0,80	250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	RESERVA	01
C13	200W	0,80	250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	RESERVA	01
C14	200W	0,80	250VA	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	RESERVA	01
C15	1000W	0,80	1250VA	3FNT	3#2,5	16A (C)	RST	RESERVA	01
QT12	27,00kW	0,90	30,00kVA	3FNT	3#16	63A	RST	QUADRO DO LAB. DE FLUORESCÊNCIA	

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD	TENSÃO (Uo/U): 220/380V	BALANCEAMENTO
ILUMINAÇÃO	0,7kW	0,8kVA	0,8kVA	0,92	100,00%		Sd (R) = 6,3kVA 32,8%
TOMADAS	11,9kW	13,2kVA	5,3kVA	0,90	40,00%		Sd (S) = 6,1kVA 31,6%
							Sd (T) = 6,8kVA 35,6%
AR COND.	4,0kW	4,7kVA	4,7kVA	0,86	100,00%		
MOTOR	3,7kW	4,3kVA	4,3kVA	0,86	100,00%		
NÃO LINEAR	0,2kW	0,3kVA	0,3kVA	0,78	100,00%		
RESERVA	4,2kW	4,2kVA	4,2kVA	1,00	100,00%		
TOTAL	24,8kW	27,1kVA	19,1kVA	0,92	70,71%		

BARRAMENTO EM COBRE	PRINCIPAL	DISTRIBUIÇÃO
Il=5,00kA	Il=120A - 12,7x1,6mm ou (1/2 x 1/16)	Il=120A - 12,7x1,6mm (1/2 x 1/16)

NOTA: QUADRO ALIMENTADO PELO UPS12 (NO BREAK) TRIFÁSICO DE 30kVA, FATOR DE POTÊNCIA DE 0,9 NA ENTRADA E NA SAÍDA. UPS EXISTENTE.



NOTAS:

- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALORES INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1KV DA PRYSMIAN.
- OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA	APROVO
	ACRÉSCIMO DE DISJUNTOR P/ DPS	15/07/20					
	PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					

SITUARE ARQUITETURA + ENGENHARIA

SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO
 CREA 8429/RF

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO
 CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO
 PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA
 UNIDADE: INDICADA
 DATA: JUN/11
 DESENHO:

PE-EL 20/33

QUADRO DE CARGAS E
 DIAGRAMA MULTIFILAR DO QT12

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

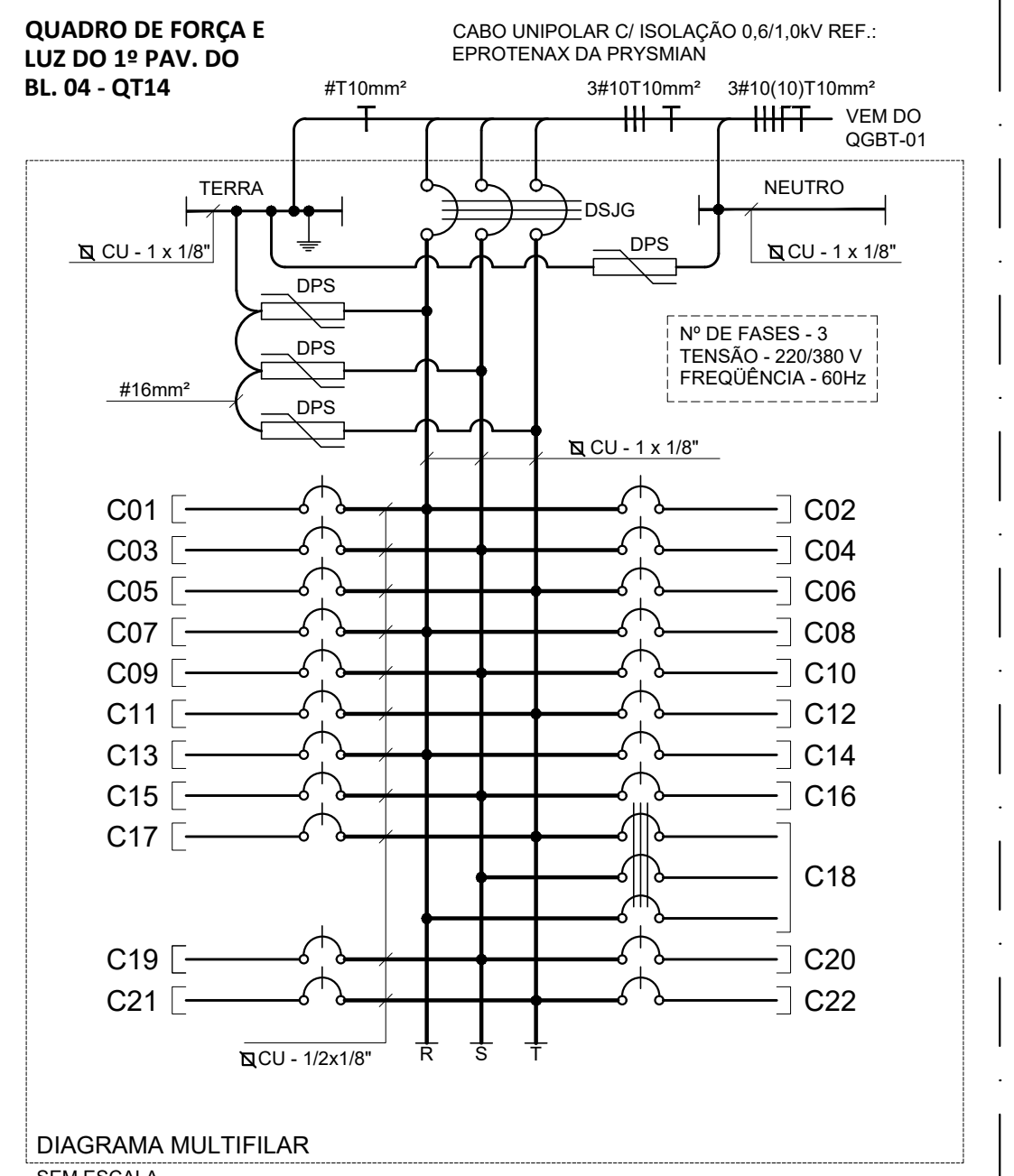
ABREVIACÕES:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOÊM O CIRCUITO.

RELAÇÃO DE CARGAS DO QT14										
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE	
C01	115	0,95	2301	1FNT	3#2,5	20A (B)	R	ILUMINAÇÃO	WC. CORREDOR E BLOCO AUTONOMO	19
C02	64	0,95	1076	1FNT	3#2,5	20A (B)	R	ILUMINAÇÃO	HALL E ESCADAS	16
C03	200	0,8	2000	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	WC E CORREDOR	8
C04	64	0,95	202	1FNT	3#2,5	20A (B)	S	ILUMINAÇÃO	SALA PROF. 01	3
C05	200	0,8	2250	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	SALA PROF. 01	9
C06	64	0,95	202	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	ILUMINAÇÃO	SALA PROF. 02	3
C07	200	0,8	2250	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	PONTO DE TOMADA	SALA PROF. 02	9
C08	64	0,95	202	1FNT	3#2,5	20A (B)	R	ILUMINAÇÃO	SALA PROF. 03	3
C09	200	0,8	2250	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	SALA PROF. 03	9
C10	64	0,95	202	1FNT	3#2,5	20A (B)	S	ILUMINAÇÃO	SALA PROF. 04	3
C11	200	0,8	2250	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	SALA PROF. 04	9
C12	64	0,95	202	1FNT	3#2,5	20A (B)	T	ILUMINAÇÃO	SALA PROF. 05	3
C13	200	0,8	2250	1FNT	3#2,5	20A (C)	R	PONTO DE TOMADA	SALA PROF. 05	9
C14	64	0,95	202	1FNT	3#2,5	20A (B)	R	ILUMINAÇÃO	SALA PROF. 06	3
C15	200	0,8	2250	1FNT	3#2,5	20A (C)	S	PONTO DE TOMADA	SALA PROF. 06	9
C16	64	0,95	202	1FNT	3#2,5	20A (B)	S	ILUMINAÇÃO	SALA PROF. 07	3
C17	200	0,8	2250	1FNT	3#2,5	20A (C)	T	PONTO DE TOMADA	SALA PROF. 07	9
C18	3700	0,67	5520	3FNT	5#2,5	16A (C)	RST	PONTO DE FORÇA	ELEVADOR	1
C19	1000	0,8	1250	1FNT		20A (C)	S	RESERVA		1
C20	1000	0,8	1250	1FNT		20A (C)	S	RESERVA		1
C21	1000	0,8	1250	1FNT		20A (C)	T	RESERVA		1
C22	1000	0,8	1250	1FNT		20A (C)	T	RESERVA		1
QT14	17204,31	0,83	20788	3FNT	3#10	40A (C)	RST	QUADRO DE FORÇA E LUZ DO 1º PAV. DO BL. 04		

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FP	TENSÃO (Uo/U): 220/380V	BALANCEAMENTO
ILUMINAÇÃO	4600	4700	4700	0,97	100%		Sd (R) = 10,1kVA 48,69%
TOMADAS	14200	17800	7120	0,8	40%		Sd (S) = 11,4kVA 55,06%
FORÇA	3700	5520	4968	0,67	90%		Sd (T) = 11,5kVA 55,29%
							BARRAMENTO EM COBRE
							>>PRINCIPAL Iz=120A - 12,7x1,6mm ou (1/2 x 1/16")
							>>DISTRIBUIÇÃO Iz=120A - 12,7x1,6mm ou (1/2 x 1/16")
RESERVA	4000	4000	4000	1	100%		
TOTAL	26500	32020	20788	0,83	65%		



NOTAS:

- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER.UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1KV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1KV DA PRYSMIAN.
- OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ATUALIZAÇÃO QUADRO DE CARGAS + DPS		05/06/20							
PROJETO PRELIMINAR		25/05/11							
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA	APROVO	SITUARE ARQ.+ENG. LTDA	
								CLIENTE	

SITUARE ARQUITETURA + ENGENHARIA

SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA
UNIDADE: INDICADA
DATA: JUN/11
DESENHO:

PE-EL 22 / 33

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QT14

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIACÕES:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOÊM O CIRCUITO.

RELAÇÃO DE CARGAS DO QDG										
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE	
C01	12488W	0,95	13145VA	3FNT	5#10	50A	RST	QC-ILUM-CEGA	01	
C02	23600W	0,95	24842VA	3FNT	3#25(25)T16	80A	RST	QC-TOM-CEGA	01	
C03	38592W	0,95	40623VA	3FNT	3#25(25)T16	80A	RST	QC-ILUM/TOM-MOAGEM	01	
C04	21500W	0,95	22632VA	3FNT	3#25(25)T16	80A	RST	QC-TOM-LAB	01	
C05				3FNT		125A	RST	QC-CHIL (EXISTENTE)	REMANEJADO P/ QGAC	00
C06				3FNT		125A	RST	QC-AC (EXISTENTE)	REMANEJADO P/ QGAC	00
C07	8000W	0,80	10000VA	3FNT	5#6	30A	RST	NO-BREAK 10kVA (EXISTENTE)		01
C08	200W	0,80	0VA	3FNT		70A	RST	RESERVA		
C09	200W	0,80	0VA	3FNT		50A	RST	RESERVA		
QDG	79,29kW	0,94	84,34kVA	3FNT	3#70(70)T35	160A	RST	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (EXISTENTE)		

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD	TENSÃO (UoU): 220/380V	BALANCEAMENTO
ILUMINAÇÃO	12,5kW	13,1kVA	10,5kVA	0,95	80,00%		Sd (R) = 28,1kVA 33,3%
TOMADAS	83,7kW	88,1kVA	66,2kVA	0,95	75,15%		Sd (S) = 28,1kVA 33,3%
							Sd (T) = 28,1kVA 33,3%
AR COND.							BARRAMENTO EM COBRE
							>> PRINCIPAL: I _z =170A - 12,7x3,2mm ou (1/2 x 1/8)
							>> DISTRIBUIÇÃO: I _z =170A - 12,7x3,2mm (1/2 x 1/8)
NÃO LINEAR	8,0kW	10,0kVA	8,0kVA	0,80	80,00%		
RESERVA							
TOTAL	104,2kW	110,8kVA	84,3kVA	0,94	76,14%		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (EXISTENTE) - QDG

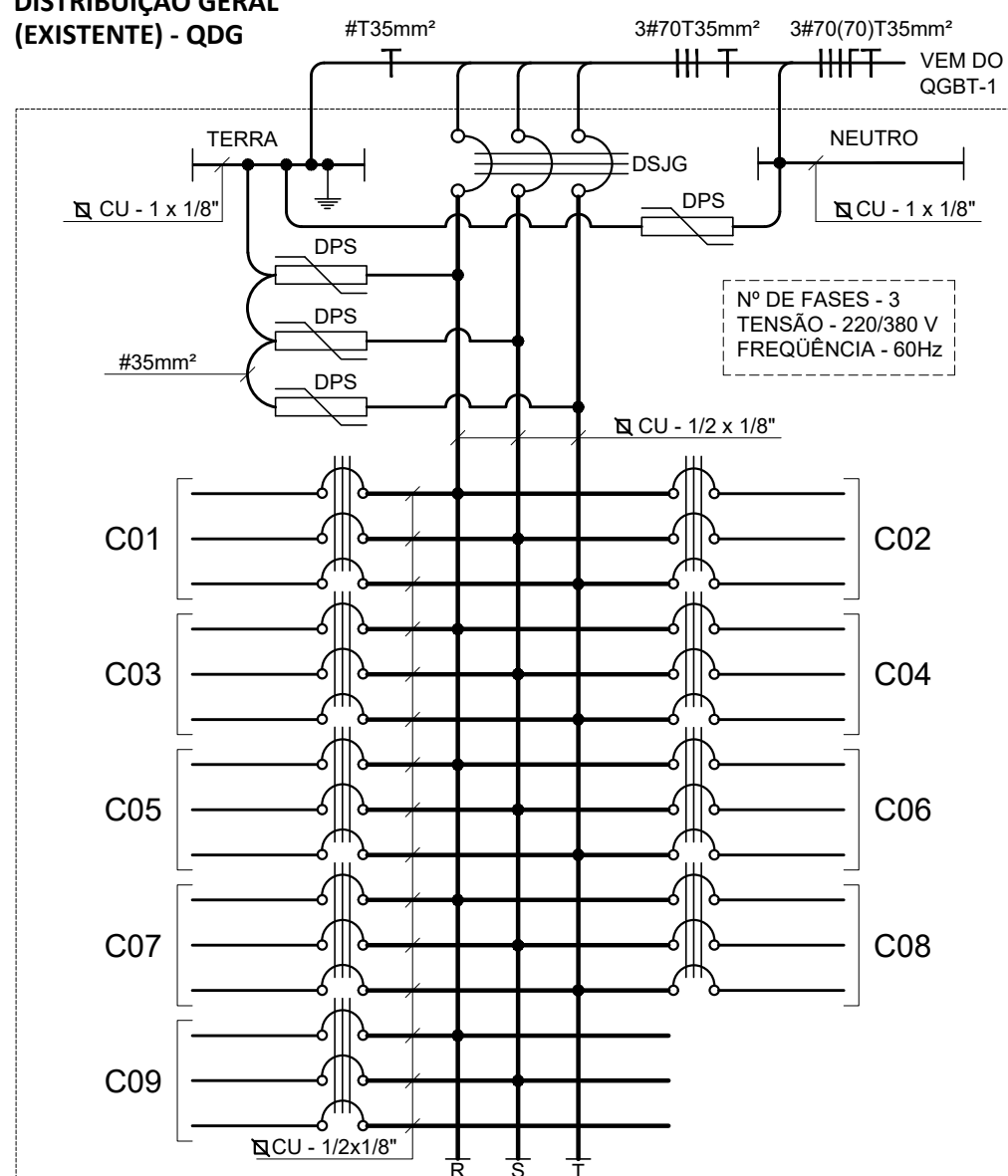


DIAGRAMA MULTIFILAR SEM ESCALA

NOTAS:

- 01 AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- 02 OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- 03 O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- 04 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- 05 TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- 06 A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- 07 TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- 08 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- 09 INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- 10 OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- 11 OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- 12 OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- 13 TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1kV DA PRYSMIAN.
- 14 OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ATUALIZAÇÃO DE DIAGRAMA UNIFILAR	15/07/20					
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	
		SITUARE ARQ.+ENG. LTDA			DATA	APROVO
		R E V I S O E S			CLIENTE	



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF
 CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA
 UNIDADE: INDICADA
 DATA: JUN/11
 DESENHO:

PE-EL 27 / 33

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QDG

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).
- Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIACÕES:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

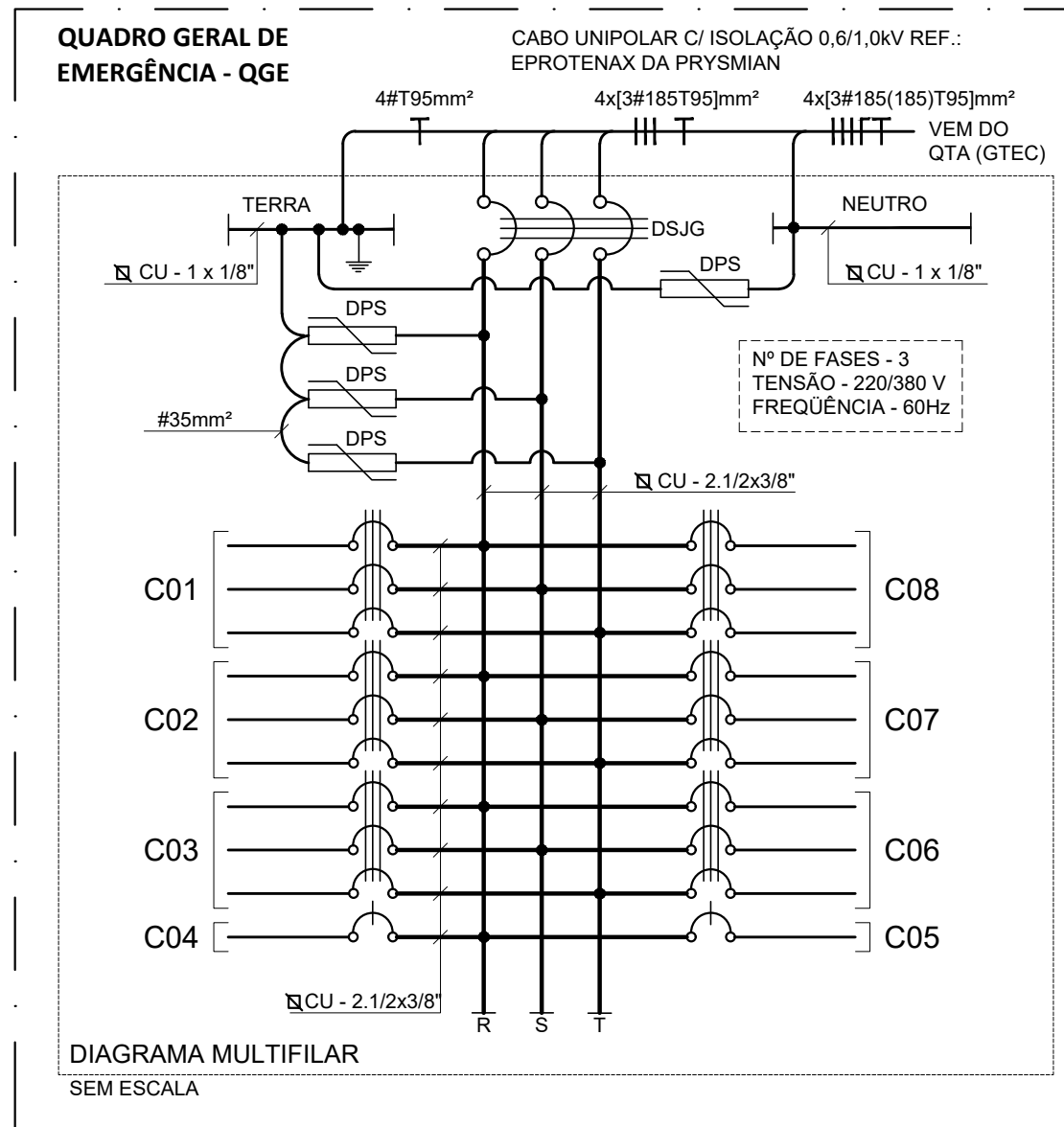
OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOÊM O CIRCUITO.

RELAÇÃO DE CARGAS DO QGE									
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
C01	19800W	0,94	21062VA	3FNT	3#10(10)T10	32A	RST	QBPI	01
C02	25882W	0,89	29150VA	3FNT	5#16	63A	RST	QUADRO DE EMERGÊNCIA DO BLOCO 03	01
C03	213314W	0,91	232118VA	3FNT	2x[3#120(120)T70]	400A	RST	QUADRO DE EMERGÊNCIA DO BLOCO 04	01
C04	4360W	0,88	4954VA	1FNT	3#6	32A	R	QUADRO DE FORÇA E LUZ	01
C05	200W	0,80	250VA	1FNT		32A	R	RESERVA	01
C06	200W	0,92	250VA	3FNT		32A	RST	RESERVA	01
C07	200W	0,80	250VA	3FNT		32A	RST	RESERVA	01
C08	200W	0,80	250VA	3FNT		32A	RST	RESERVA	01
QGE	264,16kW	0,92	287,13kVA	3FNT	4x[3#185(185)T95]	500A	RST	QUADRO GERAL DE EMERGÊNCIA	

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD
EXISTENTE	104,2kW	110,8kVA	84,3kVA	0,94	76,14%
A EXECUTAR	329,2kW	362,1kVA	266,1kVA	0,91	73,51%
PREVISÃO					
RESERVA	0,6kW	0,6kVA	0,6kVA	1,00	100,00%
TOTAL	434,0kW	473,1kVA	350,9kVA	0,92	74,17%

TENSÃO (Uo/U): 220/380V	BALANCEAMENTO
	Sd (R) = 96kVA 33,3%
	Sd (S) = 96kVA 33,3%
	Sd (T) = 96kVA 33,3%

BARRAMENTO EM COBRE	
>> PRINCIPAL:	Iz=1250A - 63,5x9,5mm ou (21/2 x 3/8)
>> DISTRIBUIÇÃO:	Iz=1250A - 63,5x9,5mm (21/2 x 3/8)



NOTAS:

- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER.UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE HEPR 0,6/1kV DA PRYSMIAN.
- OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ATUALIZAÇÃO DE DIAGRAMA UNIFILAR	15/07/20					
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11					
Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	
		SITUARE ARQ.+ENG. LTDA			DATA	APROVO
		SITUARE ARQ.+ENG. LTDA			CLIENTE	



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA UNIDADE: INDICADA DATA: JUN/11 DESENHO:

PE-EL **28 / 33**

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QGE

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).
- Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

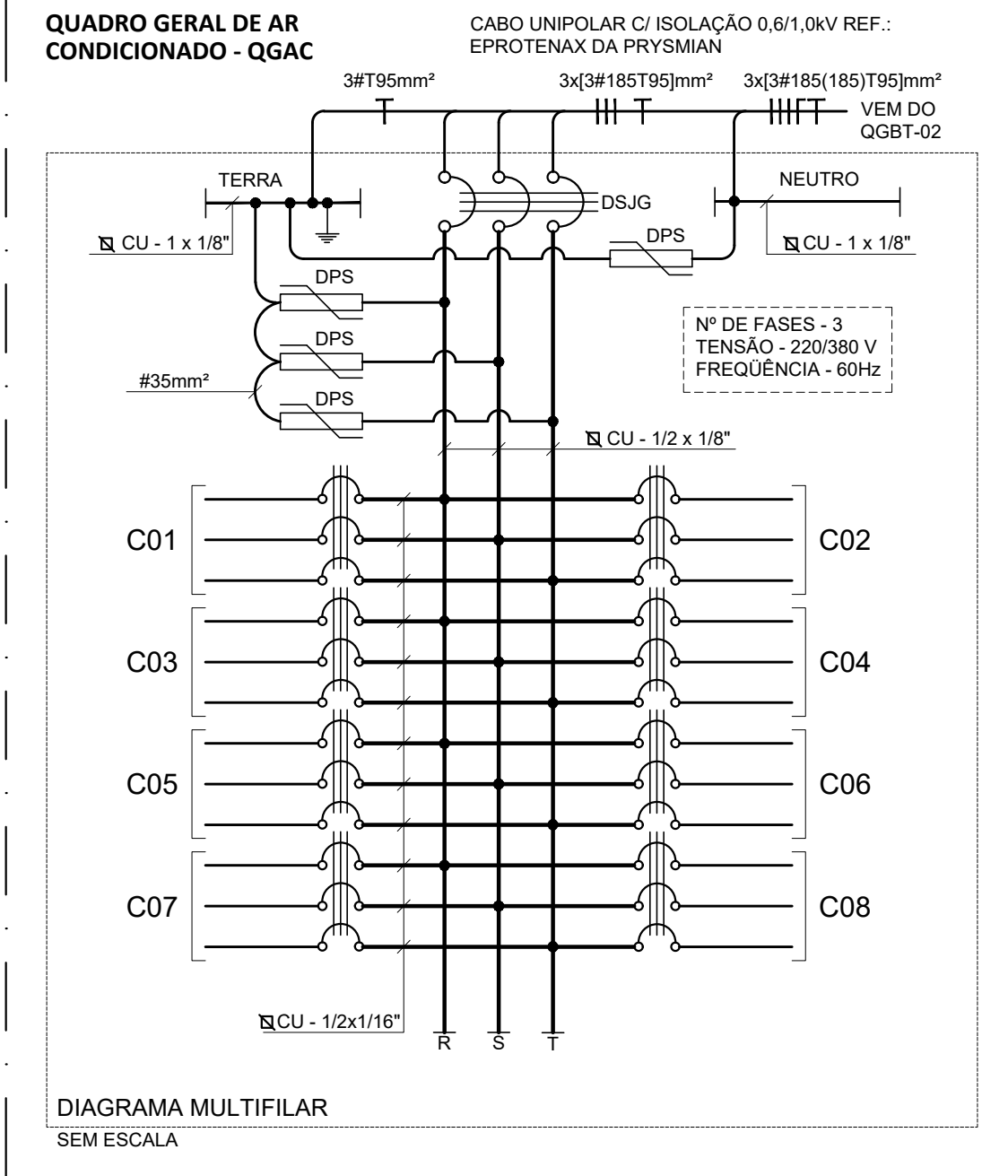
ABREVIações:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOEM O CIRCUITO.

RELAÇÃO DE CARGAS DO QGAC									
CIRC.	P.UN.	FP	S.TOTAL	LIGAÇÃO	S.CABO	In (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
C01	6800W	0,99	68687VA	3FNT	3#50(50)T25	125A	RST	QC-CHIL (EXISTENTE)	01
C02	65000W	0,99	65657VA	3FNT	3#50(50)T25	125A	RST	QC-AC (EXISTENTE)	01
C03	33000W	0,92	36000VA	3FNT	3#25(25)T16	80A	RST	QAC-TE-01	01
C04	44000W	0,92	48000VA	3FNT	3#35(35)T16	100A	RST	QAC-SUP-01	00
C05	5000W	0,80	6250VA	3FNT		32A	RST	RESERVA	01
C06	5000W	0,80	6250VA	3FNT		32A	RST	RESERVA	01
C07	5000W	0,80	6250VA	3FNT		32A	RST	RESERVA	01
C08	5000W	0,80	6250VA	3FNT		32A	RST	RESERVA	01
QGAC	230,00kW	0,96	240,00kVA	3FNT	3x(3#185(185)T95J	500A	RST	QUADRO GERAL DE AR CONDICIONADO	

CLASSIFICAÇÃO	P	S	Sd	FP	FD	TENSÃO (Uo/U): 220/380V		
						BALANCEAMENTO		
ARC FUTURO (BL.05)			0,0kVA			Sd (R) = 80kVA	33,3%	
						Sd (S) = 80kVA	33,3%	
						Ik=8,00kA	Sd (T) = 80kVA	33,3%
BARRAMENTO EM COBRE								
>> PRINCIPAL:						Iz=820A - 50,8x6,4mm ou (2 x 1/4)		
>> DISTRIBUIÇÃO:						Iz=820A - 50,8x6,4mm (2 x 1/4)		
RESERVA	20,0kW	20,0kVA	20,0kVA	1,00	100,00%			
TOTAL	303,0kW	314,1kVA	298,1kVA	0,96	94,90%			



NOTAS:

- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER. UTILIZAR DISJUNTORES MONOFÁSICOS DE 20A COMO BACKUP (UM P/ CADA DPS) E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM HEPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: GSETTE EASY HEPR 0,6/1KV DA PRYSMIAN.
- OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ATUALIZAÇÃO DE DIAGRAMA UNIFILAR		15/07/20			
PROJETO PRELIMINAR		25/05/11			
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO
			SITUARE ARQ.+ENG. LTDA		
			R E V I S O E S		



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA
 UNIDADE: INDICADA
 DATA: JUN/11
 DESENHO:

PE-EL 29 / 33

QUADRO DE CARGAS E
 DIAGRAMA MULTIFILAR DO QGAC

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

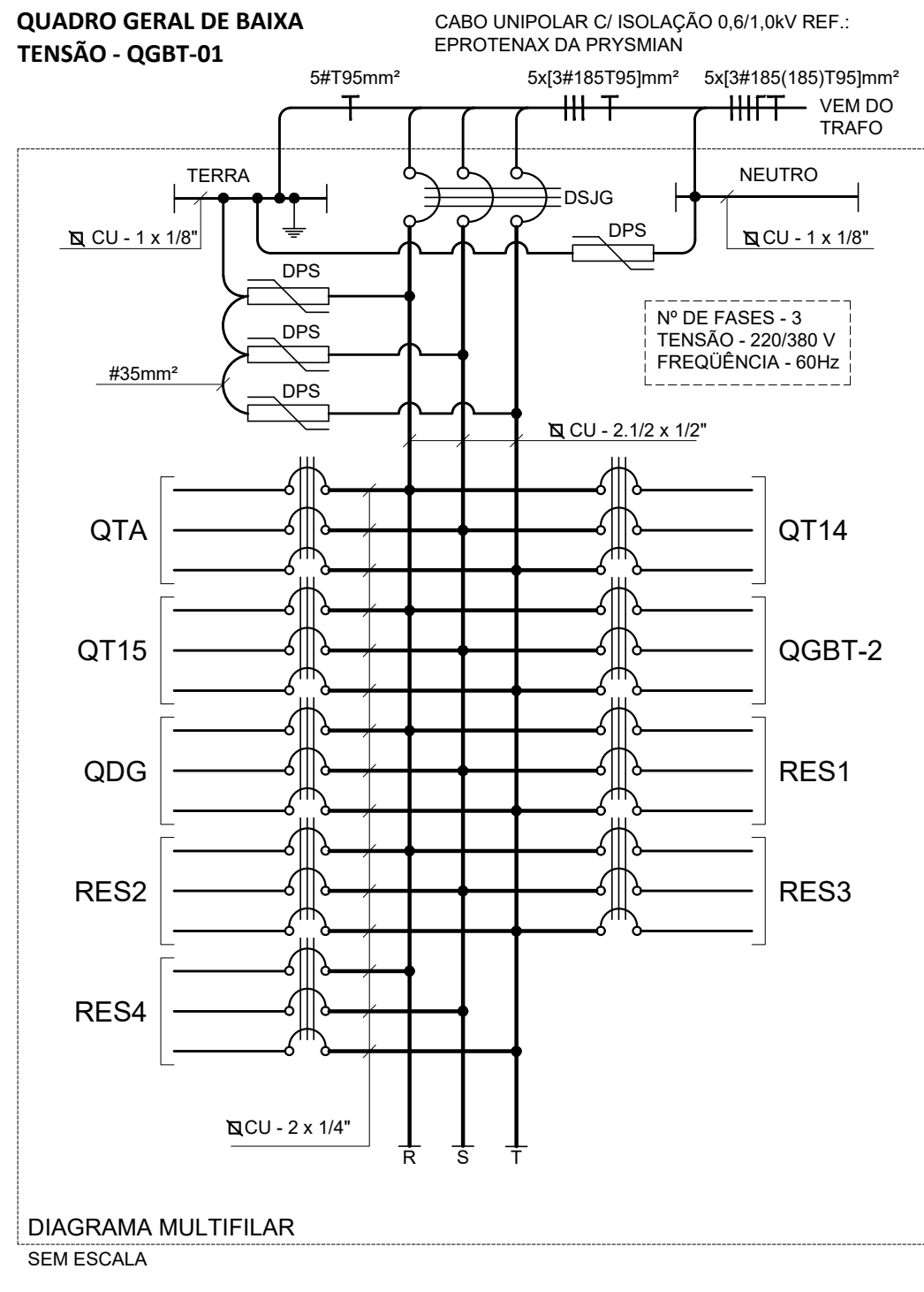
- Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).
- Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIações:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOEM O CIRCUITO.

QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - QGBT-01



NOTAS:

- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I / CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR FUSÍVEIS DE BACKUP DE 315A AgI/gG E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER.UTILIZAR FUSÍVEIS DE BACKUP DE 100A AgI/gG E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM EPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: EPROTENAX GESSETE EPR 0,6/1kV DA PRYSMIAN.
- OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

RELAÇÃO DE CARGAS DO QGBT-1									
QUADRO	P.UN. (W)	FP	S.TOTAL (VA)	LIGAÇÃO	S.CABO	IN (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
QTA	270224,92	0,92	293722,74	3FNT	4x[3#185(185)T95]	500A	RST	QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA	1
QT14	17254,04	0,89	20788	3FNT	5#10	40A	RST	QUADRO DE FORÇA E LUZ DO 1º PAV. DO BL. 04	1
QT15	11316	0,92	12300	3FNT	5#6	32A	RST	QUADRO DE FORÇA E LUZ DO TÊRREO DO BL. 04	1
QGBT-2	262500	0,92	285326,09	3FNT	3x[3#185(185)T95]	500A	RST	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - 2	1
QDG	77591,88	0,8	84339	3FNT	3x70(70)T35	160A	RST	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (EXISTENTE)	1
RES1	1000	0,8	1250	3FNT				RESERVA	1
RES2	1000	0,8	1250	3FNT				RESERVA	1
RES3	1000	0,8	1250	3FNT				RESERVA	1
RES4	1000	0,8	1250	3FNT				RESERVA	1
QGBT	642886,84	0,92	701475,8248	3FNT	5x[3#185(185)T95]	1125A	RST	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - 1	1

TENSÃO(Uo/U): 220/380V	BALANCEAMENTO	
	Sd(R)=233kVA	33,3%
	Sd(S)=233kVA	33,3%
	Sd(T)=233kVA	33,3%

BARRAMENTO DE COBRE	
PRINCIPAL: Iz=1642A - 63,5x12,7mm ou (2.1/2"x1/2")	
DISTRIBUIÇÃO: Iz=820A - 50,8x6,4mm ou (2"x1/4")	

ATUALIZAÇÃO DE DIAGRAMAS	23/06/20						
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11						
Nº	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO	DATA	APROVO

SITUARE
ARQUITETURA + ENGENHARIA

SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
AUTOR DO PROJETO
CREA 8429/RF

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
RESP. TÉCNICO
CREA 13642/D-DF

Fundação Universidade de Brasília
Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO
PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: INDICADA
UNIDADE: INDICADA
DATA: JUN/11
DESENHO:

PE-EL
30 / 33

QUADRO DE CARGAS E
DIAGRAMA MULTIFILAR DO QGBT-1

IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA A SER AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004

ADVERTÊNCIA

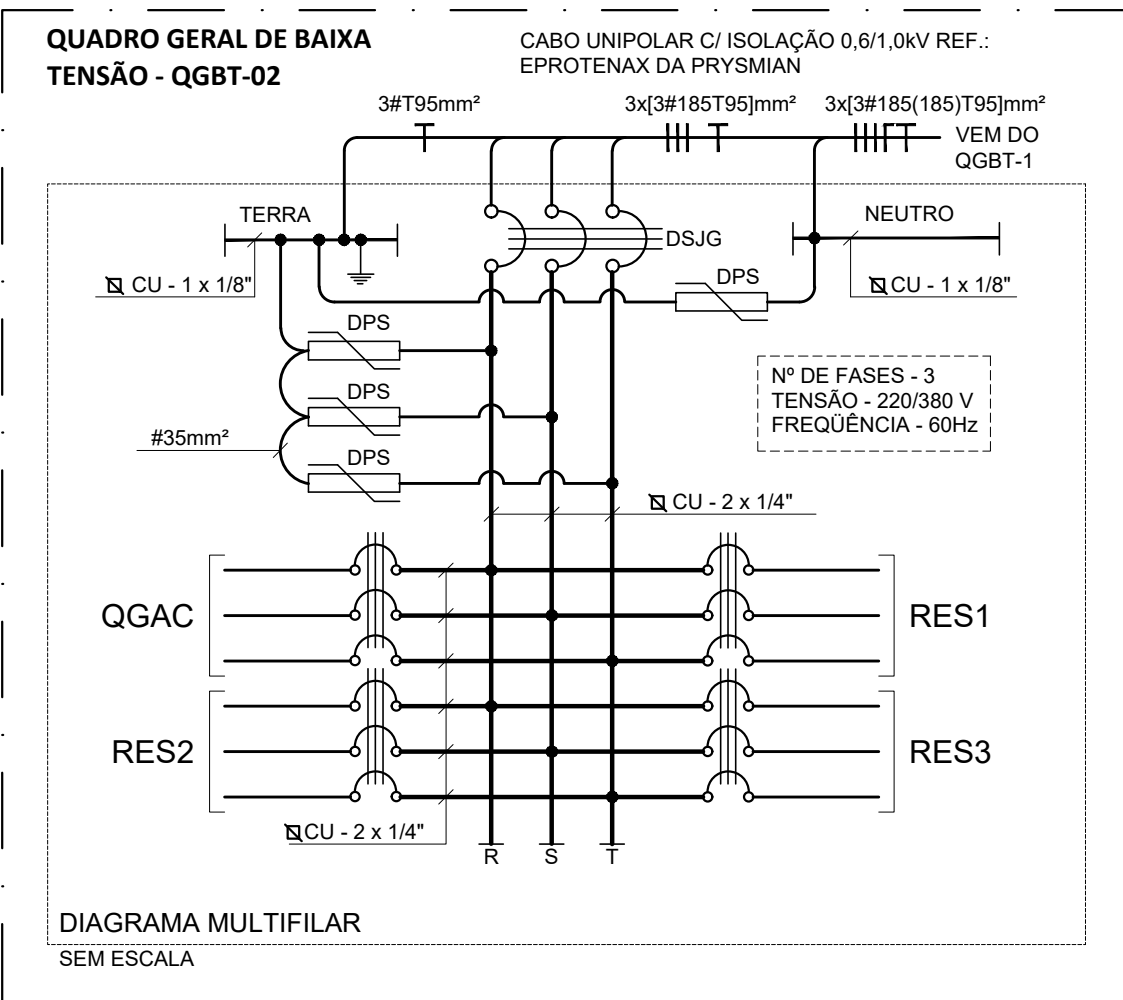
1. Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção(bitola).

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR) mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

ABREVIações:

CIRC.A.	NOMENCLATURA DO CIRCUITO
P.UN.A.	POTÊNCIA UNITÁRIA DA CARGA, POTÊNCIA ATIVA (W)
S.TOTAL	CARGA DO CIRCUITO, POTÊNCIA APARENTE (VA)
LIGAÇÃO	TIPO DE LIGAÇÃO DA CARGA
S.CABO	SEÇÃO DO CABO (mm²)
P	POTÊNCIA ATIVA (kW)
Q	POTÊNCIA REATIVA (kVAr)
S	POTÊNCIA APARENTE (kVA)
Sd	POTÊNCIA APARENTE DEMANDADA (kVA)
FP	FATOR DE POTÊNCIA (indutivo)
FD	FATOR DE DEMANDA (%)
QTDE	QUANTIDADE (unidade)
In	CORRENTE NOMINAL DA PROTEÇÃO (A)
Ib	CORRENTE DE PROJETO (A)
Icu	CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO SOB CURTO-CIRCUITO DO DISP. DE PROTEÇÃO (kA)
Iz	AMPACIDADE DO CABO (A)
QT	QUEDA DE TENSÃO (%)
U	TENSÃO DE LINHA (V ou kV)
Uo	TENSÃO DE FASE (V ou kV)
Ik	CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA NO BARRAMENTO

OBSERVAÇÃO: PARA CIRCUITOS COMPOSTOS POR DIVERSOS TIPOS DE CARGAS, DIFERENTES TIPOS DE CARGAS UNITÁRIAS, DO CAMPO P.UN. REPRESENTA A MÉDIA DAS POTÊNCIAS UNITÁRIA DAS CARGAS QUE COMPOEM O CIRCUITO.



RELAÇÃO DE CARGAS DO QGBT-2									
QUADRO	P.UN. (W)	FP	S.TOTAL (VA)	LIGAÇÃO	S.CABO	IN (CURVA)	FASE	DESCRIÇÃO	QTDE
QGAC	262500	0,92	285326,09	3FNT	3x[3#185(185)T95]	500A	RST	QUADRO GERAL DE AR CONDICIONADO	1
RES1	1000	0,8	1250	3FNT				RESERVA	1
RES2	1000	0,8	1250	3FNT				RESERVA	1
RES3	1000	0,8	1250	3FNT				RESERVA	1
QGBT	265500,00	0,92	289076,087	3FNT	5x[3#185(185)T95]	500A	RST	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - 2	1

TENSÃO(Uo/U): 220/380V		BALANCEAMENTO	
	Sd(R)=97kVA	33,3%	
	Sd(S)=97kVA	33,3%	
	Sd(T)=97kVA	33,3%	
BARRAMENTO DE COBRE			
PRINCIPAL: I _z =820A - 50,8x6,4mm ou (2"x1/4")			
DISTRIBUIÇÃO: I _z =820A - 50,8x6,4mm ou (2"x1/4")			

NOTAS:

- 01 AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410/04 DA ABNT.
- 02 OS QUADROS QT01, QT05 E QT12 SERÃO ALIMENTADOS PELOS SEUS RESPECTIVOS BY-PASS E ESTES PELOS UPS'S, CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR GERAL EM BAIXA TENSÃO.
- 03 O QUADRO QDG É EXISTENTE E DEVERÁ SER REFORMADO, CONFORME ILUSTRA RELAÇÃO DE CARGA E DIA GRAMA UNIFILAR EM BAIXA TENSÃO.
- 04 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER DPS (UM P/ CADA FASE E UM P/ O NEUTRO INTERLIGADOS NA BARRA DE TERRA DO RESPECTIVO QUADRO). OS QUADROS GERAIS E DE DISTRIBUIÇÃO (QGBT, QTA, QPS, QGE E QDG) UTILIZARÃO DPS CLASSE I C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 60kA/100kA - REF.: SCL 275 60kA DA CLAMPER. UTILIZAR FUSÍVEIS DE BACKUP DE 315A AgI/gG E CONDUTORES DE 35mm² PARA A CONEXÃO DESTES. OS QUADROS RESTANTES, TERMINAIS, DEVERÃO UTILIZAR DPS CLASSE II C/ CORRENTE MÁXIMA DE IMPULSO/DESCARGA DE 5kA/12kA - REF.: VCL 275 12kA SLIM DA CLAMPER.UTILIZAR FUSÍVEIS DE BACKUP DE 100A AgI/gG E CONDUTORES DE 16mm² PARA A CONEXÃO DESTES.
- 05 TODOS OS DISJUNTORES DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO POSSUIR CURVA B E OS DEMAIS CURVA C.
- 06 A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO DO CONTRATANTE, OU NA FALTA DESTA AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA. O PAINEL DEVERÁ SER FABRICADO E TESTADO DE ACORDO COM A NBR IEC 60439-3.
- 07 TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE P/ AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO) E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS.
- 08 TODOS OS QUADROS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO - CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004.
- 09 INSTALAR DR NOS CIRCUITOS C03 DO QUADRO QT14 E C02 DO QUADRO QT15.
- 10 OS PONTOS DE CONEXÃO ENTRE CONDUTORES VIVOS PROTEGIDOS (DPS) E TERRA DEVEM TER NO MÁXIMO 50 cm.
- 11 OS DISJUNTORES DEVERÃO TER CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CORRENTE (Icu) MAIOR QUE A CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO CALCULADA PARA CADA QUADRO (Ik) - VALOR INDICADO NA RELAÇÃO DE CARGA DE CADA QUADRO. ESTES DEVERÃO ATENDER ÀS CARACTERÍSTICAS DA NBR NM 60.947-2.
- 12 OS CONDUTORES E BARRAMENTOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO E OS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS TERMINAIS DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE PADRÃO DE CORES: FASE A - AZUL / FASE B - BRANCO / FASE C - VERMELHO / NEUTRO - AZUL CLARO / TERRA - VERDE OU VERDE-AMARELO ;
- 13 TODOS CABOS ALIMENTADORES DE QUADROS DEVERÃO SER CABOS UNIPOLARES EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 0,6/1kV EM EPR 90°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #6mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: EPROTENAX GESSETE EPR 0,6/1kV DA PRYSMIAN.
- 14 OS CABOS DE CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER CONDUTORES ISOLADOS EM COBRE, TÊMPERA MOLE COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C, CLASSE DE ENCORDAMENTO 05 E COM SEÇÕES MÍNIMAS DE #2,5mm² E MÁXIMAS DE #240mm². REF.: SUPERASTIC FLEX DA PRYSMIAN.

ALTERAÇÃO DE DIAGRAMA DE CARGAS	23/06/20				
PROJETO PRELIMINAR	25/05/11				
N°	MODIFICAÇÃO	DATA	FEITO	VISTO	APROVO
R E V I S O E S					



SITUARE ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA.
 AUTOR DO PROJETO CREA 8429/RF

CARLOS EDUARDO COUTINHO NOGUEIRA
 RESP. TÉCNICO CREA 13642/D-DF

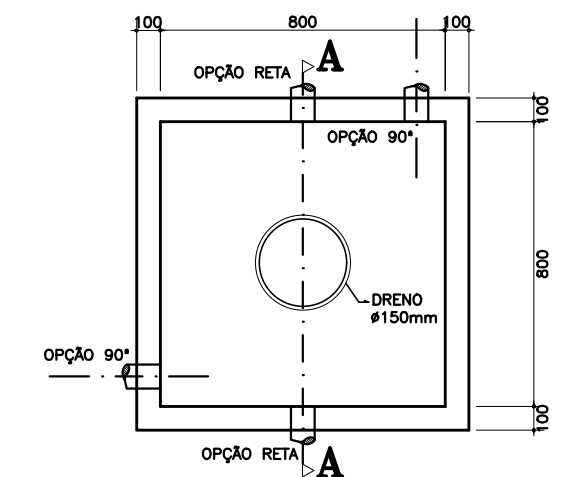
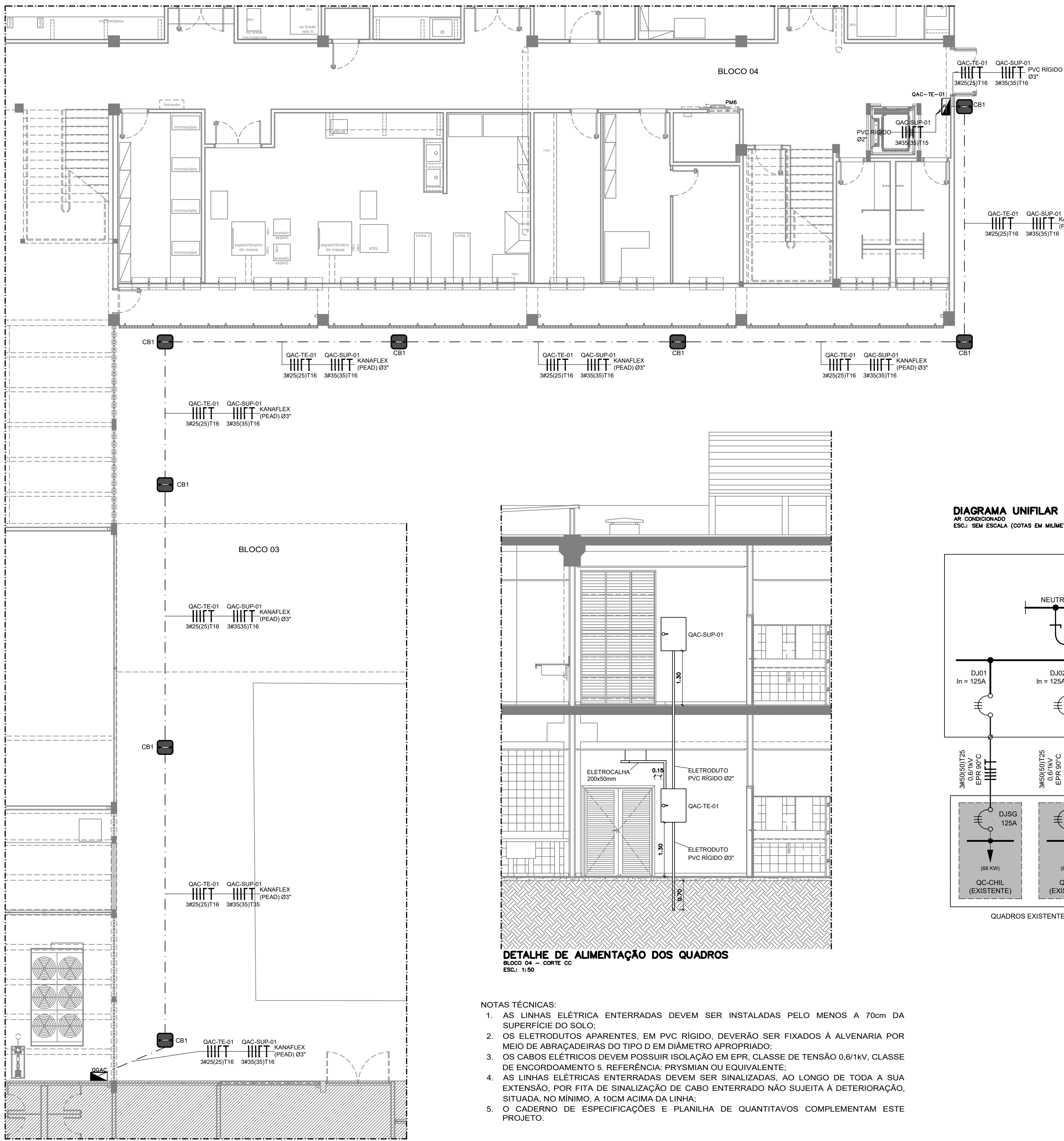
Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

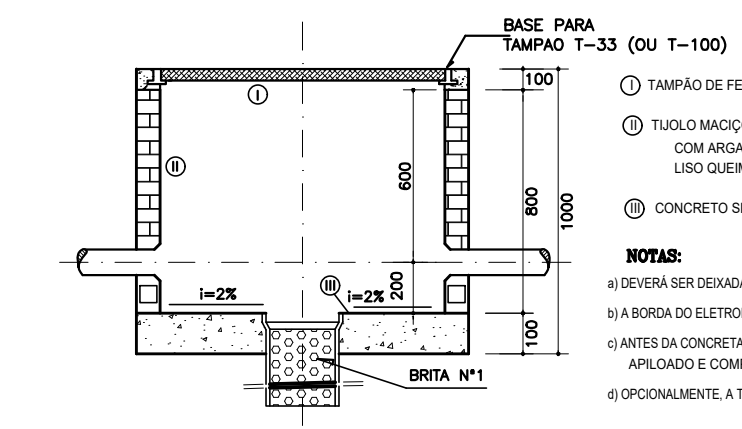
LGC - LABS. ANALÍTICOS EM GEOCIÊNCIAS
 PROJETO - 06.01

PROJETO EXECUTIVO PROJETO ELÉTRICO

ESCALA:	INDICADA	PE-EL 31 / 33
UNIDADE:	INDICADA	
DATA:	JUN/11	
DESENHO:		QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA MULTIFILAR DO QGBT-2



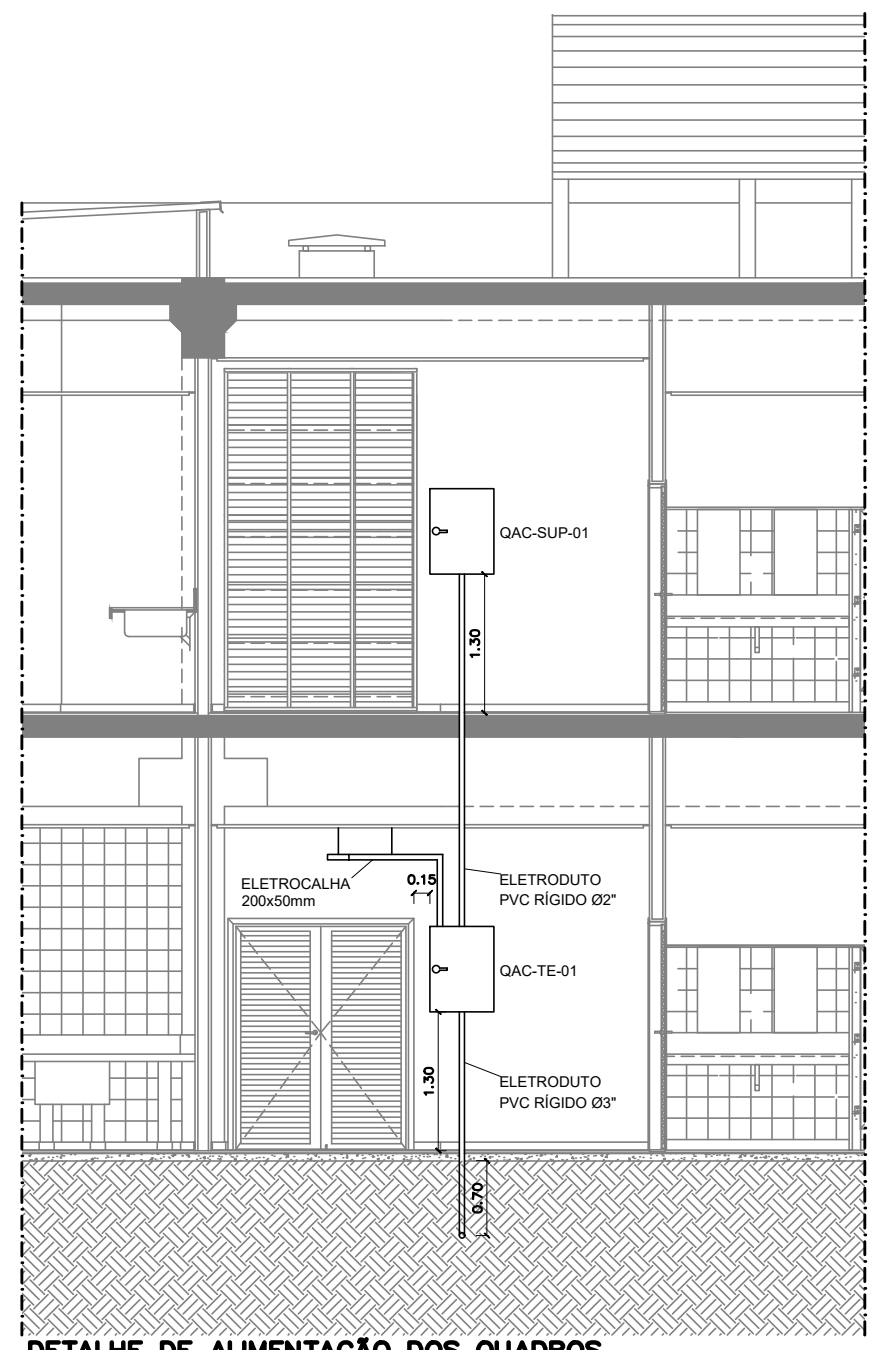
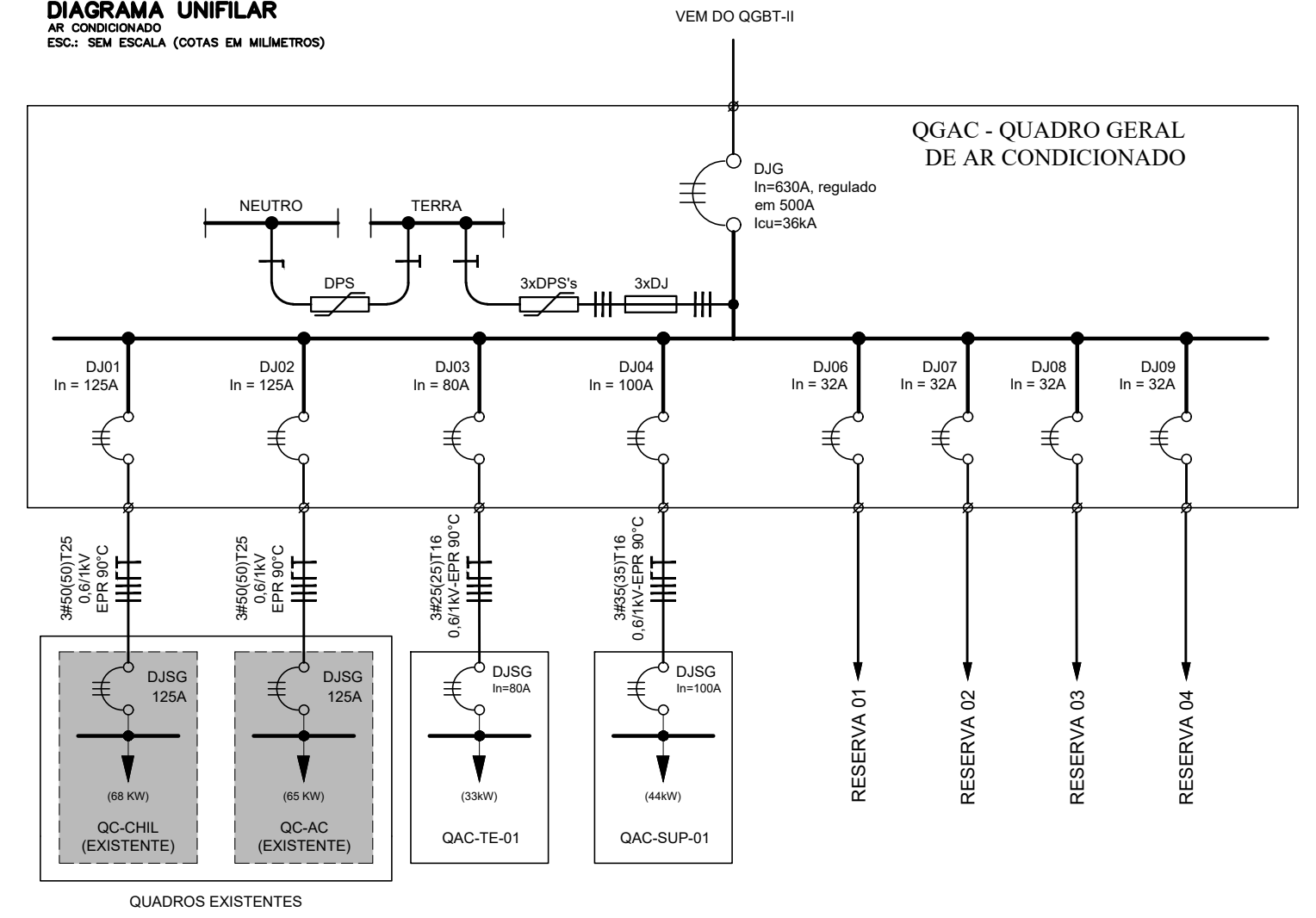
DETALHE DA CAIXA CB1
VISTA SUPERIOR
ESC.: SEM ESCALA (COTAS EM MILÍMETROS)



DETALHE DA CAIXA CB1
CORTE AA
ESC.: SEM ESCALA (COTAS EM MILÍMETROS)

- BASE PARA TAMPAO T-33 (OU T-100)**
- ⓐ TAMPAO DE FERRO FUNDIDO T-33 (T-100, PARA VEÍCULOS PESADOS).
 - ⓑ TIJOLO MACIÇO REVESTIDO PELO LADO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO AREIA TRAÇO 1:3, LISO QUEIMADO.
 - ⓒ CONCRETO SIMPLES TRAÇO 1:2:4
- NOTAS:**
- a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE 1,0m DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA
 - b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER QUINA VIVA.
 - c) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILADO E COMPACTADO.
 - d) OPCIONALMENTE, A TAMPA PODERÁ SER EXECUTADA EM CONCRETO

DIAGRAMA UNIFILAR
AR CONDICIONADO
ESC.: SEM ESCALA (COTAS EM MILÍMETROS)



DETALHE DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS
BLOCO 04 - CORTE CC
ESC.: 1:50

- NOTAS TÉCNICAS:**
- AS LINHAS ELÉTRICA ENTERRADAS DEVEM SER INSTALADAS PELO MENOS A 70cm DA SUPERFÍCIE DO SOLO;
 - OS ELETRODUTOS APARENTES, EM PVC RÍGIDO, DEVERÃO SER FIXADOS À ALVENARIA POR MEIO DE ABRAÇADEIRAS DO TIPO D EM DIÂMETRO APROPRIADO;
 - OS CABOS ELÉTRICOS DEVEM POSSUIR ISOLAÇÃO EM EPR, CLASSE DE TENSÃO 0,6/1kV, CLASSE DE ENCORDAMENTO 5. REFERÊNCIA: PRYSMIAN OU EQUIVALENTE;
 - AS LINHAS ELÉTRICAS ENTERRADAS DEVEM SER SINALIZADAS, AO LONGO DE TODA A SUA EXTENSÃO, POR FITA DE SINALIZAÇÃO DE CABO ENTERRADO NÃO SUJEITA À DETERIORAÇÃO, SITUADA, NO MÍNIMO, A 10CM ACIMA DA LINHA;
 - O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E PLANILHA DE QUANTITAVOS COMPLEMENTAM ESTE PROJETO.



ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE AR CONDICIONADO
BLOCO 04
ESC.: 1:75

REVISÃO Nº	ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer
PRÉDIO
 PROJETO - 06.01
 23106.081319/2017-00

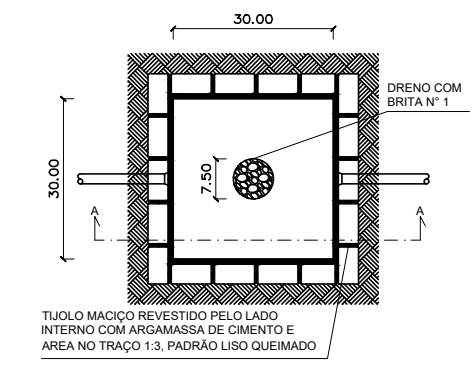
PROJETO EXECUTIVO
 ESCALA: UNIDADE: METROS
 DATA: ABR/2019
 DESENHO: EQUIPE
 COORD.: ARQ. BRUNO GUIMARÃES
 EQUIPE: ENG. JOÃO PAULO G. RIBEIRO

PE-EL 32/ 33
 INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 LABORATÓRIO DE GEOCRONOLOGIA - LGC
 ALIMENTAÇÃO DE QUADROS DE AR CONDICIONADO

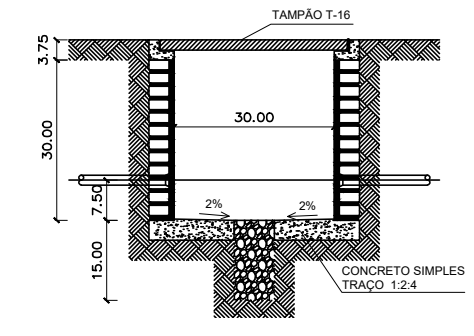


- NOTAS TÉCNICAS:**
1. AS LINHAS ELÉTRICA ENTERRADAS DEVEM SER INSTALADAS PELO MENOS A 26cm DA SUPERFÍCIE DO SOLO, VIDE INDICAÇÃO DA CAIXA DE PASSAGEM;
 2. O ACABAMENTO DA SUPERFÍCIE EXTERNA DA CAIXA DE PASSAGEM DEVE SER EXTENDIDO AO REDOR DE SUA TAMPA PARA FIXAÇÃO DOS REFLETORES;
 3. AS COTAS ENCONTRAM-SE EM CENTÍMETROS;
 4. OS ELETRODUTOS APARENTES, EM AÇO GALVANIZADO, DEVERÃO SER FIXADOS À ALVENARIA POR MEIO DE ABRAÇADEIRAS DO TIPO D EM DIÂMETRO APROPRIADO;
 5. OS CABOS ELÉTRICOS DEVEM POSSUIR ISOLAÇÃO EM PVC, CLASSE DE TENSÃO 450/750V, CLASSE DE ENCORDAMENTO 5. REFERÊNCIA: PRYSMIAN (SINTENAX) OU EQUIVALENTE;
 6. O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E PLANILHA DE QUANTITAVOS COMPLEMENTAM ESTE PROJETO.

ILUMINAÇÃO EXTERNA
BLOCO 04
ESC.: 1:100



CAIXA DE PASSAGEM 30x30cm
VISTA SUPERIOR
ESC.: 1:10



CAIXA DE PASSAGEM 30x30cm
CORT. AA
ESC.: 1:10

LEGENDA	
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA APARENTE
	CAIXA DE PASSAGEM 30X30cm, COM TAMPA, EMBUTIDA NO SOLO
	CONDUTORES NEUTRO, FASE, RETORNO E PROTEÇÃO (TERRA)
	ELETRODUTO METÁLICO RÍGIDO, EMBUTIDO NO FORRO OU APARENTE
	ELETRODUTO DE PEAD-POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE ENTERRADO NO SOLO
	INTERRUPTOR DE 3 SEÇÕES SIMPLES
	REFLETOR LED 100W, MÓDULO DC COM DPS, 2x50W, 90°, 5000K, 150LM/W, AUTOVOLT, EM ALUMÍNIO, NA COR BRANCA



REVISÃO Nº	ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

Fundação Universidade de Brasília
 Centro de Planejamento Oscar Niemeyer
PRÉDIO
 PROJETO - 06.01
 23106.081319/2017-00

PROJETO EXECUTIVO
 ESCALA: UNIDADE: METROS
 DATA: ABR/2019
 DESENHO: EQUIPE
 COORD.: ARQ. BRUNO GUIMARÃES
 EQUIPE: ENG. JOÃO PAULO G. RIBEIRO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PE-EL 33/ 33
 INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
 LABORATÓRIO DE GEOCRONOLOGIA - LGC
 ILUMINAÇÃO EXTERNA