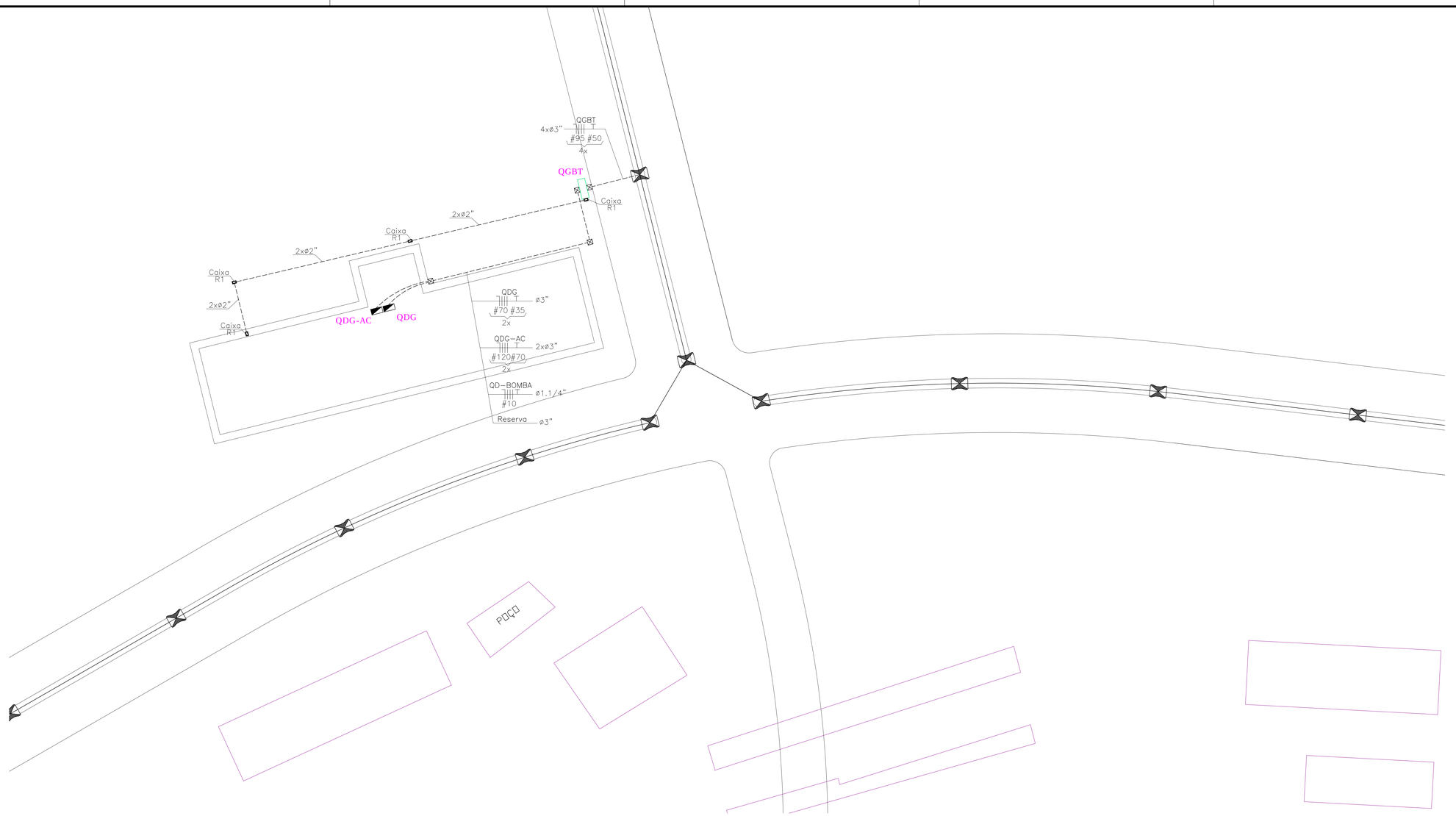


LEGENDA E CONVENÇÕES GERAIS:

— — —	– ELETRODUTO PEAD EMBUTIDO NO PISO, DIÂMETRO INDICADO EM PLANTA
———	– REDE DE MEDIA TENSÃO JÁ EXISTENTE NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE, CABO DE COBRE NU #50mm², 15kV
	– POSTE JÁ EXISTENTE NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE, ALTURA E RESISTÊNCIA DO POSTE ESTÃO INDICADAS EM PROJETO.
	– QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR
	– CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO NO PISO COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO 80x80cm
	– CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO NO PISO COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO PADRÃO R1, CONFORME PROJETO DE LÓGICA

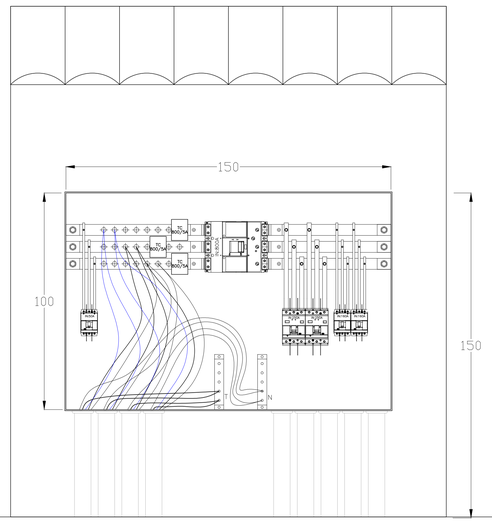
NOTAS - INSTALAÇÃO ELÉTRICA

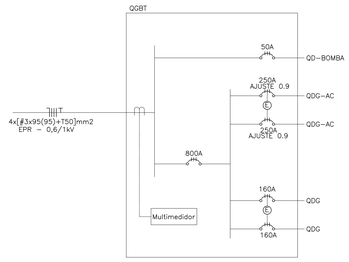
1 – NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DE REFERÊNCIAS:
1.1 – NBR 5410 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
1.2 – NBR 5419 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
1.3 – NBR 14136 – PLUGUES E TOMADAS PARA USO DOMÉSTICO E ANÁLOGO ATÉ 20A/250V EM CORRENTE ALTERNADA
1.4 – NBR 13570 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFLUÊNCIA DE PÚBLICO – REQUISITOS ESPECÍFICOS
2 – O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODE SER COMUM A MAIS DE UM CIRCUITO (NBR 5410 – PAG 114 ITEM 6.2.6.2)
3 – A BITOLA DOS CONDUTORES DEVERÁ SER CONFORME INDICADO NO PROJETO, OS CIRCUITOS SEM INDICAÇÃO SERÃO DE 4mm²
4 – OS ELETRODUTOS TIPO RÍGIDO (PVC OU FERRO GALVANIZADO) NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø3/4" (DIÂMETRO INTERNO). OS ELETRODUTOS TIPO PVC CORRUGADO FLEXÍVEL NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE #1" (DIÂMETRO INTERNO).
5 – O QUADRO DEVERÁ TER:
- DIAGRAMA UNIFILAR EM CADA PORTA
- CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS
- IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS
- INDICAÇÃO DA FUNÇÃO DE TODOS OS DISPOSITIVOS DE MANOBRA E PROTEÇÃO
- MANUAL DE MANUTENÇÃO COM AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE
- PREVISÃO DE DISJUNTORES RESERVA CONFORME A NORMA.

6 – OS DISJUNTORES, A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER FABRICADOS CONFORME AS SEGUINTES NORMAS: IEC-898/98 E NBR-60947-2 E DEVEM SER TERMOMAGNÉTICOS. OS DISJUNTORES DO QDG DEVEM SER DO TIPO CAIXA MOLDADA COM CAPACIDADE DE RUPTURA (Icu) DE 10kA. OS DEMAIS, QUANDO NÃO INDICADO NO PROJETO, DEVERÃO SER DO TIPO "DIN", COM CAPACIDADE DE RUPTURA DE 5kA.
7 – TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO (ANILHA) E TERMINAIS APROPRIADOS.
8 – OS CABOS CONDUTORES DEVERÃO SER INDICADOS COM FITA COLORIDA DA SEGUINTE FORMA:
- FASE R – VERMELHO
- FASE S – BRANCO
- FASE T – PRETO
- NEUTRO – AZUL CLARO
- TERRA – VERDE/AMARELO
- RETORNO – AMARELO

9 – OS CONDUTORES PARA DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DEVERÃO TER ISOLAÇÃO DE PVC 450/750V. OS CONDUTORES COM BITOLA SUPERIOR A 10mm² PARA ALIMENTAÇÃO DE QUADROS OU EQUIPAMENTOS ESPECIAIS, DEVERÃO TER ISOLAÇÃO EM EPR 0,6/1kV. TODOS OS CABOS DEVEM TER ISOLAÇÃO FABRICADA COM MATERIAL COM CARACTERÍSTICAS DE NÃO PROPAGAÇÃO E AUTO-EXTINÇÃO DE FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS CORROSIVOS E LIVRE DE HALOGÊNIO.
10 – USAR SOMENTE REATORES ELETRÔNICOS DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA (PARTIDA RÁPIDA) COM FILTROS PARA HARMÔNICOS.
11 – A DISTRIBUIÇÃO DOS CIRCUITOS DE TOMADAS E ILUMINAÇÃO DEVERÁ UTILIZAR ELETRODUTOS INSTALADOS CONFORME PROJETO
12 – A MONTAGEM DOS CIRCUITOS DENTRO DO QUADRO DEVE OBEDECER A DISTRIBUIÇÃO DE FASES INDICADA NO DIAGRAMA UNIFILAR.
13 – TODOS OS MOTORES COM POTÊNCIA ACIMA DE 5CV PARTIR COM CHAVE ESTRELA–TRIÂNGULO OU SOFTSTARTER.
14 – TODOS OS CABOS ENTERRADOS DEVERÃO SER ISOLADOS COM EPR – 1kV.
15 – TODAS AS PARTES METÁLICAS CONSTITUINTES DO PROJETO, QUE NÃO FOREM CONDUTORES NATURAIS DE ENERGIA ELÉTRICA E NÃO SÃO DESTINADAS PARA TAL FUNÇÃO COMO: ELETRODUTOS METÁLICOS, ELETROCALHAS, PERFIS E CANALETAS METÁLICAS, CARCAÇA METÁLICA DE EQUIPAMENTOS, QUADROS ELÉTRICOS, ELEMENTOS DE FIXAÇÃO ENTRE OUTROS, DEVERÃO SER ATERRADOS (LIGADOS AO BARRAMENTO DE TERRA POR MEIO DE CABO DE COBRE CONTINUA, NÃO SENDO PERMITADA A CONEXÃO DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DA CARCAÇA OU DO PRÓPRIO EQUIPAMENTO).
16 – CASO O RAMAL DE IMPLANTAÇÃO SEJA SUPERIOR A 27M, O PROJETISTA DA IMPLANTAÇÃO DEVERÁ RECALCULAR A FIAÇÃO

DETALHE 1: DETALHE INTERNO DO QGBT
INSTALADO SOBRE A MURETA
Esc.: 1:10





BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO
CAPACIDADE DE CONDUÇÃO MIN. 800A
3~ – 127/220V – Icc: 16kA

NOTA 1: POR SOLICITAÇÃO DO CONTRATANTE, QUANDO UTILIZADO DOIS CONDUTORES POR FASE, DEVERÁ SER PREVISTA PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA CADA CABO.

NOTA 2: USAR INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO PARA OS DISJUNTORES DE DE ENTRADA COM BOBINA DE DESLIGAMENTO/ABERTURA.

NOTA 3: INSTALAR MULTIMEDIDOR ELETRONICO TRIFÁSICO E SEUS RESPECTIVOS TC'S, Ref.: EMBRASUL MD 4040/E OU EQUIVALENTE TÉCNICO

Número Circuito	Tipo	Circuito	Potência Aparente S [VA]	Fase	Tensão [V]	Fator de Potência	Potência Reativa - Q [VAr]	Potência Ativa - P [W]	Corrente [A]	Tipo de Proteção	Corrente Nominal da Proteção [A]	Método de Instalação	Fator de Agrupamento	Corrente Nominal do Cabo	Corrente Corrigida (cabo)	Cabo	Nº Cabos p/ fase	Fator K (cabo)	Distância [km]	ΔV [V]	ΔV [%]
QDG-AC	AL	Quadro de Distribuição Geral de Ar-condicionado	166293,8	ABC	220	1	0,00	166293,80	436,4	Disjuntor Caixa Moldada	2x250	D	1,00	240	240	120	2	0,36	0,046	1,24	1,64
QDG	AL	Quadro de Distribuição Geral	106167,7	ABC	220	0,99	14976,797	105106	278,618	juntor Caixa Molda	2x160	D	1	178	178	70	2	0,67	0,046	2,3115	1,95159

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

EMPRESA:
AS BUILT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA
CNPJ: 09.480.531/0001-01

TÍTULO:
PROJETO ELÉTRICO
LABORATÓRIO INSTITUCIONAL DE PESQUISA APLICADA II

CONTEÚDO:
PROJETO ELÉTRICO
SITUAÇÃO

AUTOR DO PROJETO:
Engenheiro Eletricista Sidnei Chudek Gontarz - CREA 32.050/D - PR

EXECUÇÃO DE OBRA:

DATA:	REVISÃO DATA:	PROJETO:
18/12/2014	04/03/2015	EXECUTIVO
ESCALA: 1/250	ÁREA: (m²) 1.859,96	FOLHA: ELE 12/12