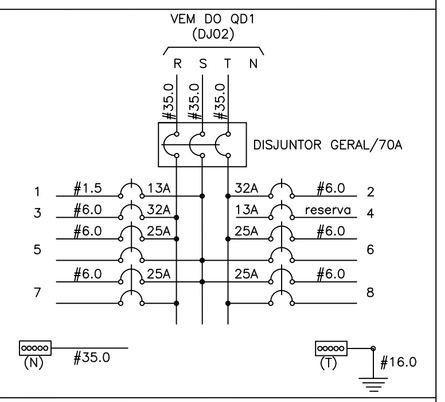
## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QD2

| QUADRO / LOCAL | CIRC. | DISJ. (A) | COND. (mm²) | CARGA (W) | FASES (W) R | S | T | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD2 | 1 | 13 | 1.5 | 1280 | | 1280 | | ILUMINAÇÃO/ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA |
| | 2 | 32 | 6.0 | 3600 | | | 3600 | TOMADAS – COMPUTADORES |
| | 3 | 32 | 6.0 | 3600 | 3600 | | | TOMADAS – USO GERAL |
| | 4 | 13 | | | | | | RESERVA |
| | 5 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | 2000 | | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 6 | 25 | 6.0 | 4000 | | 2000 | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 7 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | 2000 | | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 8 | 25 | 6.0 | 4000 | | 2000 | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | TOTAL | 70A | #35 | 24480 | 7600 | 9280 | 7600 | ALIMENTADOR QD2 |

**DIAGRAMA TRIFILAR DO QD2**




QUADRO DE DISTRIB. P/ 12 CIRC'S PARCIAIS C/ BARR. INTERNO TRIFÁSICO EM COBRE DE 150A. ( Ref. CEMAR )

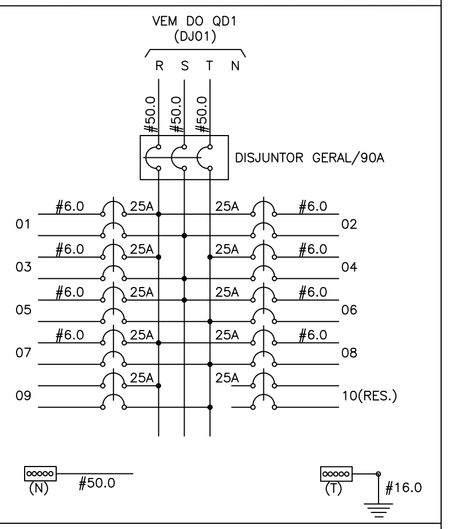
**NOTAS:**

CIRCUITOS PARCIAIS – MINI DISJUNTOR NORMA DIN (PADRÃO EUROPEU) REF. SIEMENS MODELO 5SX1 380V, CURVA "B" E/OU "C", Icc=5KA
DISJUNTOR GERAL – CAIXA MOLDADA PADRÃO NEMA
QUADRO DE EMBUTIR COMPLETO TRIFÁSICO (REF. CEMAR)
BARRAMENTO PRINCIPAL In=100A, NEUTRO E TERRA–In=100A

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE AR CONDICIONADO - QDC

| QUADRO / LOCAL | CIRC. | DISJ. (A) | COND. (mm²) | CARGA (W) | FASES (W) R | S | T | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QDC | 1 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | 2000 | | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 2 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | 2000 | | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 3 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | 2000 | | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 4 | 25 | 6.0 | 4000 | | 2000 | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 5 | 25 | 6.0 | 4000 | | 2000 | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 6 | 25 | 6.0 | 4000 | | 2000 | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 7 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 8 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 9 | 25 | 6.0 | 4000 | 2000 | | 2000 | AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 220V/60HZ |
| | 10 | 25 | | | | | | RESERVA |
| | TOTAL | 90A | 50mm² | 36000 | 12000 | 12000 | 12000 | ALIMENTADOR QDC |

**DIAGRAMA TRIFILAR DO QDC**




QUADRO DE DISTRIB. P/ 20 CIRC'S PARCIAIS C/ BARR. INTERNO TRIFÁSICO EM COBRE DE 200A. ( Ref. CEMAR )

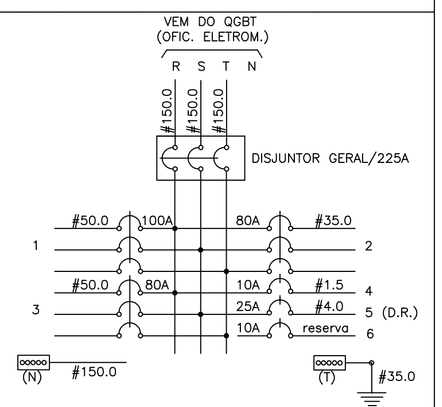
**NOTAS:**

BARRAMENTO PRINCIPAL In=200A, NEUTRO E TERRA–In=200A
CIRCUITOS PARCIAIS – MINI DISJUNTOR NORMA DIN (PADRÃO EUROPEU) SIEMENS MODELO 5SX1 380V, CURVA "B" E/OU "C", Icc=5KA
DISJUNTOR GERAL – CAIXA MOLDADA PADRÃO NEMA
QUADRO DE EMBUTIR COMPLETO TRIFÁSICO (REF. CEMAR)
O EXECUTOR DEVERÁ PRIORIZAR AS RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS DOS FABRICANTES DAS UNIDADES DE AR CONDICIONADO

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QD1

| QUADRO / LOCAL | CIRC. | DISJ. (A) | COND. (mm²) | CARGA (W) | FASES (W) R | S | T | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD1 | 1 | 100 | 50.0 | 36000 | 12000 | 12000 | 12000 | ALIMENTADOR DO QUADRO DE AR CONDICIONADO – PAV. SUPERIOR (QDC) |
| | 2 | 80 | 35.0 | 24480 | 8160 | 8160 | 8160 | ALIMENTADOR DO QUADRO DA R–DSU – PAV. TÉRREO (QD2) |
| | 3 | 80 | 50.0 | 19550 | 6517 | 6517 | 6517 | ALIMENTADOR DO QUADRO DA R–GLG – PAV. SUPERIOR (QD3) |
| | 4 | 10 | 1.5 | 510 | 510 | | | ILUMINAÇÃO/ILUM. EMERG. – COZINHA, BANHEIRO, CIRCUL. E HALL – PAV. TÉRREO/ESCADA |
| | 5 | 25(D.R.) | 4.0 | 2800 | | 2800 | | TOMADAS – PAV. TÉRREO |
| | 6 | 10 | | | | | | RESERVA |
| | TOTAL | 225A | #150 | 83340 | 27187 | 29477 | 26677 | ALIMENTADOR QD1 |

**DIAGRAMA TRIFILAR DO QD1**




QUADRO DE DISTRIB. P/ 12 CIRC'S PARCIAIS C/ BARR. INTERNO TRIFÁSICO EM COBRE DE 300A. ( Ref. CEMAR )

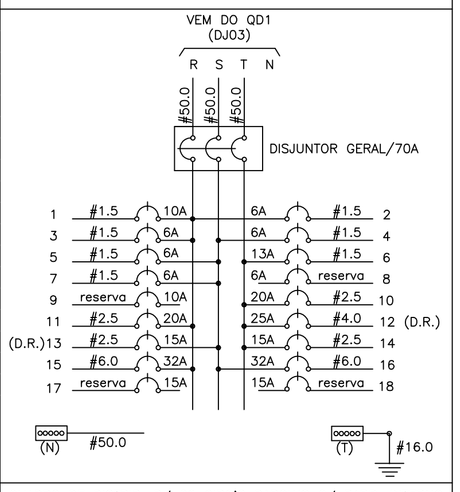
**NOTAS:**

DISJUNTORES DIFERENCIAIS DPna VIGI MULTI 9 (MERLIN GERIN) PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS
DISJUNTORES EM CAIXA MOLDADA PADRÃO NEMA
QUADRO DE EMBUTIR COMPLETO TRIFÁSICO
BARRAMENTO PRINCIPAL In=300A, NEUTRO E TERRA–In=300A

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QD3

| QUADRO / LOCAL | CIRC. | DISJ. (A) | COND. (mm²) | CARGA (W) | FASES (W) R | S | T | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD3 | 1 | 10 | 1.5 | 640 | 640 | | | ILUMINAÇÃO – AUDITÓRIO |
| | 2 | 6 | 1.5 | 480 | 480 | | | ILUMINAÇÃO – GERÊNCIA |
| | 3 | 6 | 1.5 | 100 | 100 | | | ILUMINAÇÃO – COZINHA |
| | 4 | 6 | 1.5 | 550 | | 550 | | ILUMINAÇÃO – BANHEIROS E HALL |
| | 5 | 6 | 1.5 | 320 | | 320 | | ILUMINAÇÃO – SALA DE REUNIÃO E RACK DE TI |
| | 6 | 13 | 1.5 | 1280 | | | 1280 | ILUMINAÇÃO – SALÃO DE TRABALHO |
| | 7 | 6 | 1.5 | 180 | | 180 | | ILUMINAÇÃO – EMERGÊNCIA |
| | 8 | 6 | | | | | | RESERVA |
| | 9 | 10 | | | | | | RESERVA |
| | 10 | 20 | 2.5 | 1800 | | | 1800 | TOMADAS – AUDITÓRIO |
| | 11 | 20 | 2.5 | 1800 | 1800 | | | TOMADAS – GERÊNCIA |
| | 12 | 25 (D.R.) | 4.0 | 2500 | | | 2500 | TOMADAS – COZINHA |
| | 13 | 15 (D.R.) | 2.5 | 1500 | | 1500 | | TOMADAS – BANHEIROS E HALL |
| | 14 | 15 | 2.5 | 1200 | | | 1200 | TOMADAS – SALA DE REUNIÃO E RACK DE TI |
| | 15 | 32 | 6.0 | 3600 | 3600 | | | TOMADAS – SALÃO DE TRABALHO – A |
| | 16 | 32 | 6.0 | 3600 | | 3600 | | TOMADAS – SALÃO DE TRABALHO – B |
| | 17 | 10 | | | | | | RESERVA |
| | 18 | 20 | | | | | | RESERVA |
| | TOTAL | 70A | #50 | 19550 | 6620 | 6150 | 6780 | ALIMENTADOR QD3 |

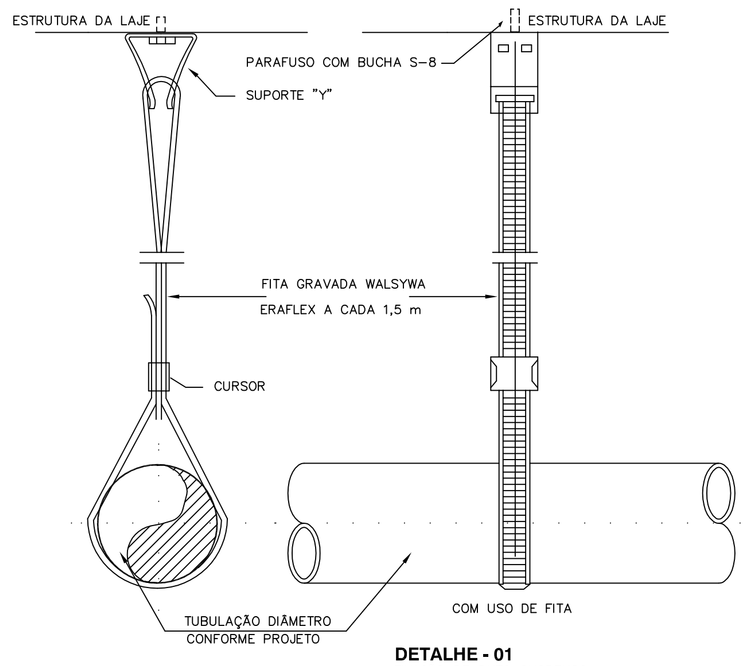
**DIAGRAMA TRIFILAR DO QD3**




QUADRO DE DISTRIB. P/ 20 CIRC'S PARCIAIS C/ BARR. INTERNO TRIFÁSICO EM COBRE DE 150A. ( Ref. CEMAR )

**NOTAS:**

DISJUNTORES DIFERENCIAIS DPna VIGI MULTI 9 (MERLIN GERIN) PARA OS CIRCUITOS DE TOMADAS
CIRCUITOS PARCIAIS – MINI DISJUNTOR NORMA DIN (PADRÃO EUROPEU) SIEMENS MODELO 5SX1 380V, CURVA "B" E/OU "C", Icc=5KA
DISJUNTOR GERAL – CAIXA MOLDADA PADRÃO NEMA
QUADRO DE SOBREPOR COMPLETO TRIFÁSICO (REF. CEMAR)
BARRAMENTO PRINCIPAL In=150A, NEUTRO E TERRA–In=150A




**DETALHE - 01**
FIXAÇÃO DE DUTO SUSPENSO

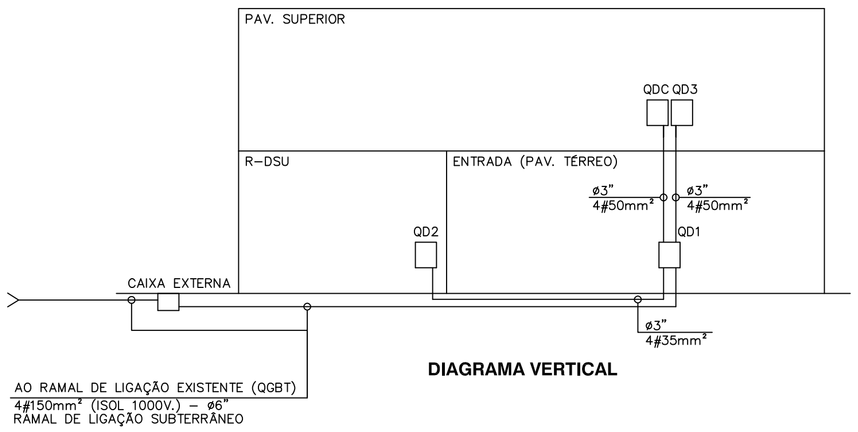



**DIAGRAMA VERTICAL**

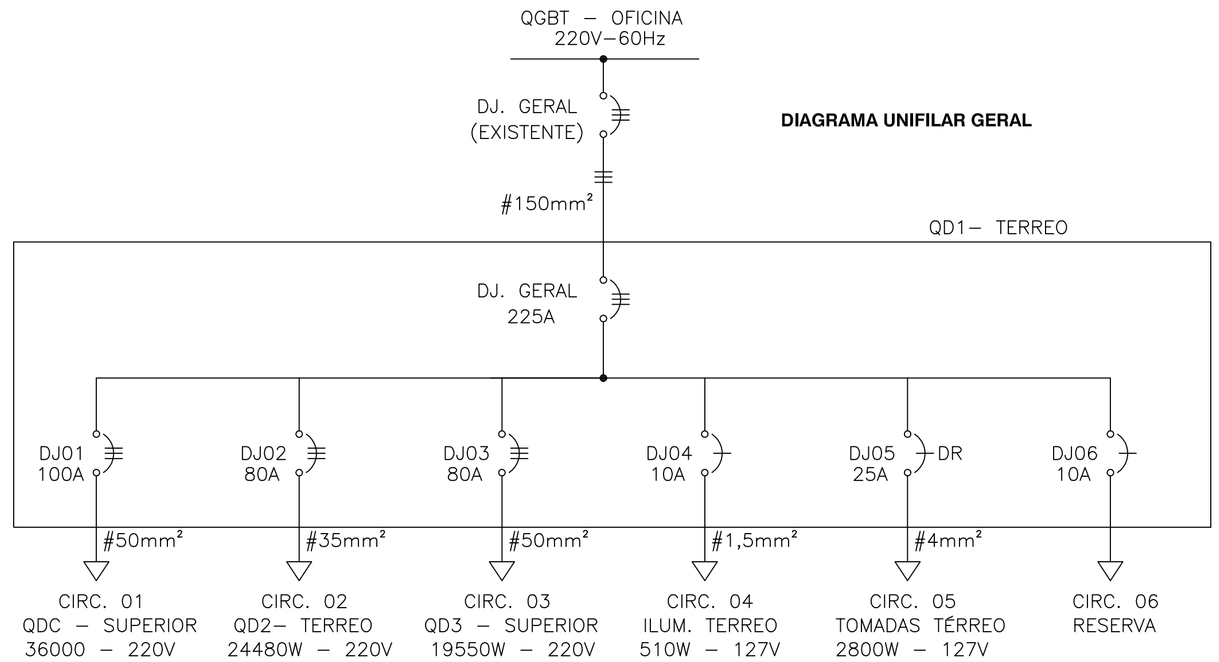
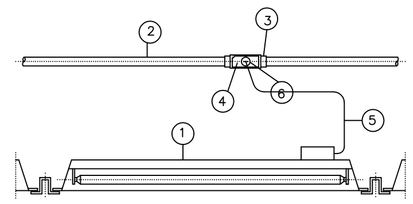
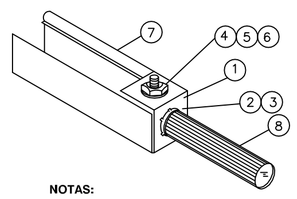



**DIAGRAMA UNIFILAR GERAL**



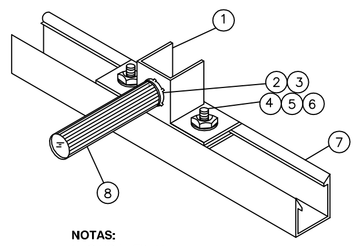

**DETALHE - 02**
LUMINÁRIA FIXADA EM FORRO

**NOTAS:**
1–LUMINARIA P/ 2 LAMPADAS PROPRIA P/ FORRO FALSO
2–ELETRODUTO PVC RIGIDO
3–CX. DE PASSAGEM. EM PVC TIPO CONDULETE
4–ESPELHO C/ 2 TOMADAS, TIPO UNIVERSAL
5–CABO DE COBRE FLEXIVEL
6–PLUG




**NOTAS:**
1–SAIDA FINAL.
2–BUCHA DE LATAO ø3/4".
3–ARRUELA DE LATAO ø3/4".
4–PORCA LOSANGULAR C/ PINO ROSQUEADO.
5–ARRUELA LISA ø3/8".
6–PORCA SEXTAVADA ø3/8".
7–PERFILADO OU ELETROCALHA PERFURADA.
8–ELETRODUTO PVC.

**DETALHE - 03**
SAIDA FINAL PARA ELETRODUTO




**NOTAS:**
1–SAIDA FINAL.
2–BUCHA DE LATAO ø3/4".
3–ARRUELA DE LATAO ø3/4".
4–PORCA LOSANGULAR C/ PINO ROSQUEADO.
5–ARRUELA LISA ø3/8".
6–PORCA SEXTAVADA ø3/8".
7–PERFILADO OU ELETROCALHA PERFURADA.
8–ELETRODUTO PVC.

**DETALHE - 04**
SAIDA LATERAL PARA ELETRODUTO

**NOTAS DE ILUMINAÇÃO:**

01– AS CURVAS APRESENTADAS EM PLANTA BAIXA SÃO APENAS ESQUEMÁTICAS.
02– RECOMENDA–SE QUE TODAS AS LÂMPADAS UTILIZADAS SEJAM DOS FABRICANTES PHILIPS OU OSRAM
03– A ILUMINAÇÃO INDICADA EM PLANTA FOI CALCULADA E UTILIZADA COMO CARGA E PODERÁ SER UTILIZADA EM OBRA, ENTRETANTO A DEFINIÇÃO FINAL DA ILUMINAÇÃO DEVERÁ SEGUIR A RECOMENDAÇÃO DO ARQUITETO.
04– AS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA SERÃO SETORIZADAS CONFORME ABAIXO:
* PAVIMENTO SUPERIOR – LIGADAS AO CIRCUITO 7 DO QD3
* ESCADA, BANHEIRO, CIRCULAÇÃO E HALL DO PAVIMENTO TÉRREO – LIGADAS AO CIRCUITO 4 DO QD1
* ESCRITÓRIO DA R–DSU NO PAVIMENTO TÉRREO – LIGADAS AO CIRCUITO 1 DO QD2

**NOTAS GERAIS:**

1–AS SEÇÕES DOS CONDUTORES FASE E NEUTRO DOS CIRCUITOS DE CADA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ENCONTRAM–SE DEVIDAMENTE COTADAS NOS RESPECTIVOS QUADROS DE CARGA.
2–A SEÇÃO DOS CONDUTORES TERRA SERÁ DE 2,5 mm2–ISOL.750V – QUANDO NÃO INDICADA SEÇÃO EM PLANTA.
3–OS CONDUTORES RETORNO DOS CIRCUITOS DEVERÃO TER SEÇÃO DE 2.5mm².
4–CIRCUITOS, ELETRODUTOS E TOMADAS NÃO COTADAS SÃO RESPECTIVAMENTE DE 2,5mm²/ø 3/4" E 100W (MÍNIMOS).
5–O CONDUTOR DE ATERRAMENTO INDIVIDUAL QUE ALIMENTA OS QD'S SERÁ ORIGINADO DA MALHA DE TERRA
6–TODO CIRCUITO DEVERÁ TER O SEU PRÓPRIO NEUTRO. TODO CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR AZUL CLARO.
7–AS TOMADAS DEVERÃO ATENDER A NORMA NBR 14136.
8–OS DISJUNTORES DEVERÃO SER MONO, BI OU TRIPOLARES NÃO PERMITINDO–SE O USO DE DOIS OU TRÊS DISJUNTORES MONOPOLARES ACOPLADOS MECANICAMENTE. ALÉM DISSO DEVERÃO TER AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:
* TODOS ELES DEVERÃO ATENDER AS NORMAS IEC 947–2 OU NBR 5361 e NBR 8176 ;
* DEVERÃO PERMITIR MONTAGEM SOBRE TRILHO DIN
* DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO MÍNIMA DE 5KA EM 220V
* OS DESTINADOS A CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DEVERÃO TER CURVA TIPO " B " ;
* OS DESTINADOS A CIRCUITOS DE TOMADAS DEVERÃO TER CURVA TIPO " C " ;
* OS DESTINADOS A ALIMENTADORES DEVERÃO TER CURVA TIPO " C " ou " D " ;
9–TODO CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR VERDE, EXCETO OS DESTINADOS A ATERRAMENTO DE CX'S DE MEDIDORES, OS QUAIS SERÃO DE COBRE NÚ.
10–RECOMENDA–SE A UTILIZAÇÃO DE CABOS EM TODOS OS CONDUTORES DO SISTEMA, ENTRETANTO É OBRIGATÓRIO POR NORMA QUE CONDUTORES ACIMA DE ø6mm² SEJAM CABOS.
11–RECOMENDA–SE A UTILIZAÇÃO DE CABOS DO TIPO SINTENAX FLEX, FAB.: PRYSMIAN OU EQUIVALENTE
12–OS ALIMENTADORES QUANDO ACESSÍVEIS DENTRO DAS CX'S DE PASSAGEM E/OU PRUMADA DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO P/UNIDADE E/OU FINALIDADE A QUAL SE DESTINA; TAL IDENTIFICAÇÃO DEVE SER FEITA POR MEIO DE ANILHAS.
13–OS REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO DAS MÁQUINAS DE AR CONDICIONADO SERÃO INDICADOS PELO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO.
14–A ELETROCALHA PERFURADA SERÁ SUSTENTADA PELO CONJUNTO: PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, SUPORTE PARA FIXAÇÃO NA ESRUTURA DO TETO/LAJE E ARRUELAS DE PRESSÃO.

PEMA
CINZA DN/99 = PEMA 5.05
AMARELO = PEMA 51
VERMELHO = PEMA 60
VERDE = PEMA 63
BRANCO = PEMA 0.05
AZUL = PEMA 53
MADEIRA = PEMA 54
OUTROS = PEMA 52

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

| NÚMEROS | TÍTULOS |
|---|---|
| PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA | |

| Nº | LOCAL | DISCRIMINAÇÃO | DES. | DIV. | GER. | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | | EMISSÃO INICIAL | | | | OUT/11 |

REVISÃO

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: __/__/__
Nº DOC.: _____ ASS.: _____
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: _____ MATR.: _____
UNID.: _____ DATA: __/__/__
ESTA APROVAÇÃO NAO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE: CESAN
PROJETADO: _____ COORDENADOR: _____
CREA: _____ REGIÃO: ___ CREA: _____ REGIÃO: ___
DESENHO: _____ Nº DES. PROJETISTA: _____
DATA: __/__/__
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____
CREA: _____ REGIÃO: ___ ART Nº: _____ DATA: _____

| EMISSÃO CESAN | | DATAS |
|---|---|---|
| PROJETADO: | WELINGTON LIMA | |
| CREA: | | OUT/2011 |
| DESENHADO: | WELINGTON LIMA | OUT/2011 |
| VERIFIC:I-DPJ | WELINGTON LIMA | OUT/2011 |
| DIVISÃO:I-DPJ | NESTOR GORZA JR | OUT/2011 |
| GERÊNCIA:I-GEP | SANDRA SILLY | OUT/2011 |

CESAN

MUNICÍPIO: SERRA | DISTRITO: CARAPINA | BAIRRO: JARDIM LIMOEIRO

NOME DO EMPREENDIMENTO: REFORMA DO PRÉDIO RIO CASTELO – C.A.O.C
P.I. _____

TÍTULO: REFORMA DO PRÉDIO RIO CASTELO
PROJETO ELÉTRICO
QUADRO DE CARGAS, UNIFILAR E DETALHES

ESCALA: 1/50 | FOLHA: 02 / 02 | Nº CESAN C|0|3|5|0|0|0|9|9|6|X|X|0|0|9|2| | REV: 00