CÁLCULO DE DEMANDA: SUBSOLO 3(QD-S-3)

ILUMINAÇÃO = 12,500 W
100% DE 10,000 10,00 KW
25% DE 2,500 0,63 KW
TOTAL = (10,00 + 0,63)0,90 = 11,81 KVA

TOMADAS = 6.000,00 W
(20% DE 6.000)0,90 = 1,33 KVA

MOTORES = 16 x 1/3 CV + 1 x 3/4CV
16 x 0,38 + 1 x 0,62 = 6,70 KVA TABELAS 05 E 06 - ANEXO 1

BOMBAS = 1 x 1CV + 1 x 3CV + 1 x 5CV=
1 x 1,03 + (1 x 3,01 + 1 x 5,09) x 0,85= 7,92 KVA TABELA 05 - ANEXO 1

D = 27,75kVA
I = 42,17A

CÁLCULO DE DEMANDA: SUBSOLO 2(QD-S-2)

ILUMINAÇÃO = 12,200 W
100% DE 10000 10,00 KW
25% DE 2200 0,55 KW
TOTAL = (10,00+0,55)0,90 = 11,72 KVA

TOMADAS = 6.000,00 W
(20% DE 6.000)0,90 = 1,33 KVA

MOTORES = 16 x 1/3CV
16 x 0,38 6,08 KVA TABELAS 05, 06 E 07 - ANEXO 1

D = 19,14 kVA
I = 29,07 A

CÁLCULO DE DEMANDA: SUBSOLO 1(QD-S-1)

ILUMINAÇÃO = 10,000 W
100% DE 10,000 10,00 KW
TOTAL = (10,00)0,90 = 11,11 KVA

TOMADAS = 6.200,00W
(20% DE 6.200)0,90 = 1,38 KVA

CHUVEIROS
6x4400w0,43 = 11,35 KVA TABELA 03 - ANEXO 1

MOTORES = 16 x 1/2CV + 2 x 12,5CV =
16 x 0,5 + (2 x 11,10) x 0,85 26,87 KVA TABELAS 05, 06 E 07 - ANEXO 1

D = 50,71 kVA
I = 77,05 A

CÁLCULO DE DEMANDA: QD-T-1:

ILUMINAÇÃO = 10,500W
100% DE 10000 10,00 KW
25% DE 500 0,13 KW
TOTAL = (10,00 + 0,13)0,90 = 11,25 KVA

TOMADAS = 8.300,00W
(20% DE 8300)0,90 = 1,64 KVA

D = 13,09 kVA
I = 19,89 A

CÁLCULO DE DEMANDA: QD-T-2:

ILUMINAÇÃO = 12,610 W
100% DE 10000 10,00 KW
25% DE 2610 0,65 KW
TOTAL = (10,00 + 0,65)0,90 = 11,84 KVA

TOMADAS = 11,200 W
(20% DE 11200)0,90 = 2,49 KVA

MOTORES = 2 x 3/4CV =
2 x 620 x 0,85= 1,05 KVA TABELA 05 - ANEXO 1

D = 15,38 kVA
I = 23,37 A

CÁLCULO DE DEMANDA: LOJA (QD-LOJA):

D =a+b+c+d
ILUMINAÇÃO E TOMADAS = 4900 W
a = 4900 x 0,55 = 2,70 KVA Fd = TABELA 01

AR CONDICIONADO = (2 x 6326)x0,88
b = 2 x 6326 x0,88 = 11,13 KVA Fd = TABELA 03

D = 13,83 KVA
I = 21,01 A

CÁLCULO DE DEMANDA: SALÃO (QD-SALÃO):

D = a+b+c+d
ILUMINAÇÃO E TOMADAS = 17980W
a = (17980 x 0,85) = 15,28 KVA Fd = TABELA 01

AR CONDICIONADO = (5 x 6370 + 2 x 4000)x0,80
b =(5x6370+2x4000)x0,80= 31,88 KVA Fd = TABELA 03

D = 47,16 KVA
I = 71,66 A

CÁLCULO DE DEMANDA-QF-INCÊNDIO1

BOMBAS = 1 x 2CV + 1 x 25CV =
1 x 1,67 + 1 x 21,19= 22,86 KVA TABELA 05 - ANEXO 1

D = 22,86 kVA
I = 34,73 A

CÁLCULO DE DEMANDA DO PAINEL 1A(IDEM PAINEL 1B)

(9 SALAS E 1 LOJA)

D = a+b+c+d
a =((8x3.300)+(3400))x0,70 + 4900x0,55= 23555 KVA Fd = TABELA 01

b = (9x2556) x 0,84 + (2x6326)x0,88 = 30.457 KVA Fd = TABELA 03

D = 54,01 KVA
I = 82,06 A

CÁLCULO DE DEMANDA DO PAINEL 2A(IDEM PAINEL 2B)

(30 SALAS)

D = a+b+c+d
a =((22x3.300)+(4x3400)+(4x2700))x0,70= 67900 KVA Fd = TABELA 01

b = (30x2556) x 0,77= 59.044 KVA Fd = TABELA 03

D = 126,94 KVA
I = 192,87 A

CÁLCULO DE DEMANDA DO PAINEL 3A(IDEM PAINEL 3B)

(15 SALAS E 1 SALÃO DE CULTURA E LAZER)

D = a+b+c+d
a =((11x3.300)+(2x3400)+(2x2700))x0,70+(17980x0,85)= 49233 KVA Fd = TABELA 01

b = (15x2556) x 0,80+(5x6370 + 2x4000)x0,80= 62.552 KVA Fd = TABELA 03

D = 111,79KVA
I = 169,84A

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (QDG ATÉ QD-S-3):

DISTÂNCIA = 23m CABO = 10mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 3,17 x 42,17 x 0,023 = 3,07 V
ΔV % = (3,07 x 100)/380 = 0,81 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (QD-S-3 ATÉ QF-BOMBA 3):

DISTÂNCIA = 19m CABO = 2,5mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 12,4 x 7,73 x 0,019 = 1,82 V
ΔV % = (1,82 x 100)/380 = 0,48 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (QDG ATÉ QD-S-2):

DISTÂNCIA = 20,5 m CABO = 6mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 5,25 x 29,07 x 0,0205 = 3,13 V
ΔV % = (3,13 x 100)/380 = 0,82 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (QDG ATÉ QD-S-1):

DISTÂNCIA = 18m CABO = 35mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 0,98 x 77,05 x 0,018 = 1,36 V
ΔV % = (1,36 x 100)/380 = 0,36 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (QDG ATÉ QD-T-1):

DISTÂNCIA =25,5m CABO = 6mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 5,25 x 19,89 x 0,0255 = 2,66 V
ΔV % = (2,66 x 100)/380 = 0,70 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (MEDIDOR CEB ATÉ LOJA 2):

DISTÂNCIA = 11m CABO = 6mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 5,25 x 21,01 x 0,011 = 1,21 V
ΔV % = (1,21 x 100)/380 = 0,32 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (MEDIDOR CEB ATÉ SALA 330):

DISTÂNCIA = 22m CABO = 6mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 6,03 x 26,62 x 0,022 = 3,53 V
ΔV % = (3,53 x 100)/380 = 0,93 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (QDG ATÉ QD-TERRAÇO):

DISTÂNCIA = 26m CABO = 6mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 6,03 x 31,91 x 0,026 = 5,00 V
ΔV % = (5 x 100)/380 = 1,32 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (MEDIDOR CEB ATÉ SALÃO 2):

DISTÂNCIA = 27m CABO = 35mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 0,98 x 71,66 x 0,027 = 1,90 V
ΔV % = (1,90 x 100)/380 = 0,50 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (BARRAMENTO GERAL ATÉ PAINEL 1A):

DISTÂNCIA = 22 m CABO = 35mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 0,98 x 82,56 x 0,022 = 1,77 V
ΔV % = (1,77 x 100)/380 = 0,47 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (BARRAMENTO GERAL ATÉ PAINEL 2A):

DISTÂNCIA = 24m CABO = 120mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 0,36 x 192,87 x 0,024 = 4,54 V
ΔV % = (4,54 x 100)/380 = 1,19 %

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO (BARRAMENTO GERAL ATÉ PAINEL 3A):

DISTÂNCIA = 23m CABO = 95mm2

ΔV = (V/A . Km) x A x Km
ΔV = 0,43 x 169,84 x 0,023= 3,83V
ΔV % = (3,83 x 100)/380 = 1,01%

CÁLCULO DE DEMANDA DO CONDOMÍNIO:

ILUMINAÇÃO = 71625 W
100% DE 10000 10,00 KW
25% DE 61625 15,41 KW
TOTAL = (10,00 + 15,41)0,90 = 28,23 KVA

TOMADAS = 55,700W
(20% DE 55700)0,90 = 12,38 KVA

ELEVADORES = 3 x 10 CV
3 x 9,13 x 0,85 = 23,28 KVA TABELAS 05 E 06 - ANEXO 1

BOMBAS = 1 x 5CV + 1 x 3CV + 1 x 1CV =
(1 x 5,09) x 0,85 + (1 x 3,01 + 1,03) x 0,85 = 7,76 KVA TABELA 05 - ANEXO 1

MOTORES = (16 x 1/2CV) + (2 x 12,5CV) + (32 x 1/3CV) + (3 X 3/4CV) =
(16x0,5)+(2x11,10)x0,85+(32x0,38)+(3x0,62)x0,85= 40,61 KVA TABELA 05 - ANEXO 1

D1 = 112,26 kVA
I = 170,56 A

CÁLCULO DE DEMANDA DAS LOJAS, SALAS E SALÃO DE CULTURA E LAZER:

(105 SALAS, 2 SALÕES DE CULTURA E LAZER E 2 LOJAS)

D = a+b+c+d
salas: a= [(82x3300)+(14x3400)+(12x2700)]x0,70= 245,42 KVA Fd = TABELA 01
b=(108x2556)x0,77= 212,56 KVA Fd = TABELA 03

lojas: a= (4900x2)x0,55= 5,39 KVA Fd = TABELA 01
b=(4x6326)x0,83= 21,00 KVA Fd = TABELA 03

salão: a= (17980x2)x0,85= 30,57 KVA Fd = TABELA 01
b=(10x6370+4x4000)x0,77= 61,37 KVA Fd = TABELA 03

D2 = 576,30 KVA

CÁLCULO DE DEMANDA GERAL:

D=D1 + D2

D1= DEMANDA DO CONDOMÍNIO
D2= DEMANDA DAS SALAS, LOJAS E SALÃO

DI=112,26+576,30= 688,56 KVA

DI= 688,56 KVA
II= 1.046,17 A

POTÊNCIA TOTAL INSTALDA: 1.040.207 W

DIAGRAMA TRIFILAR DO QD-TERRAÇO

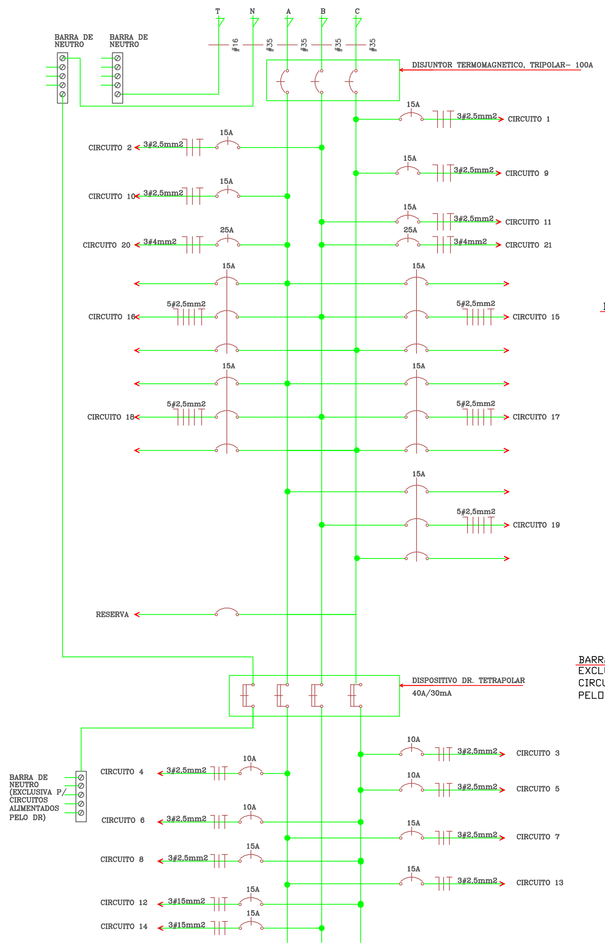
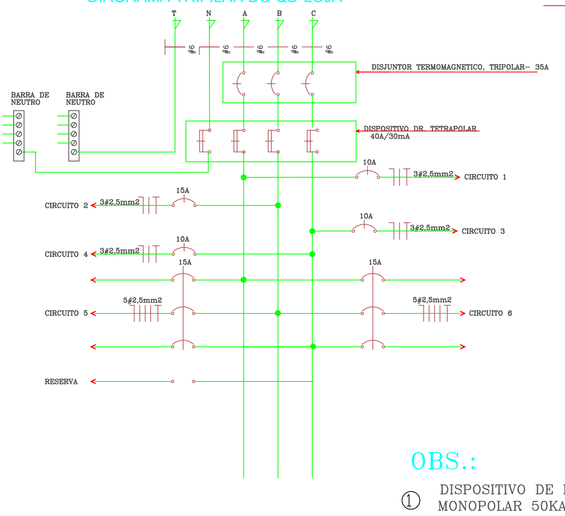
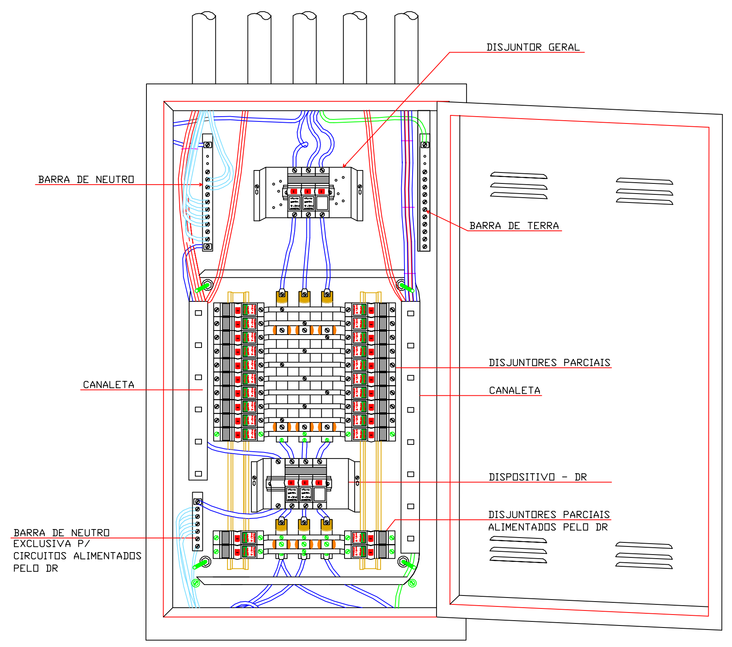


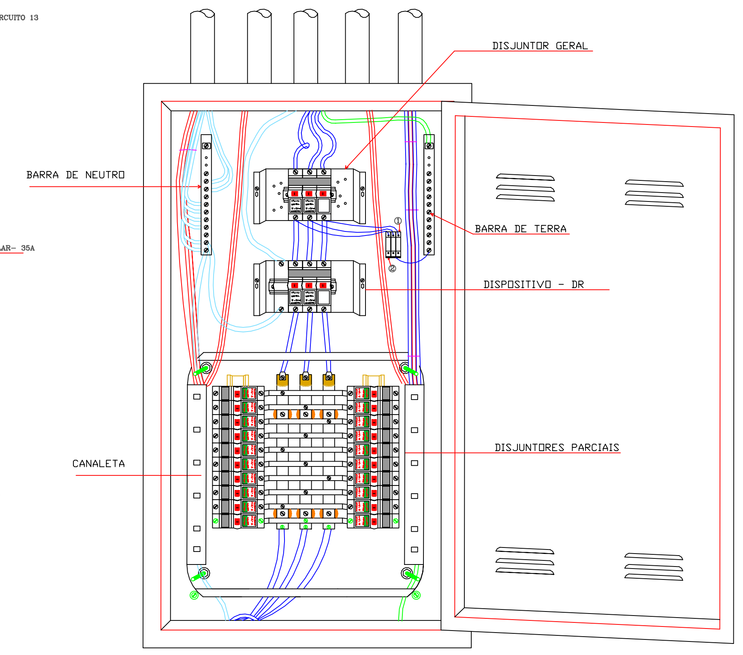
DIAGRAMA TRIFILAR DO QD-LOJA



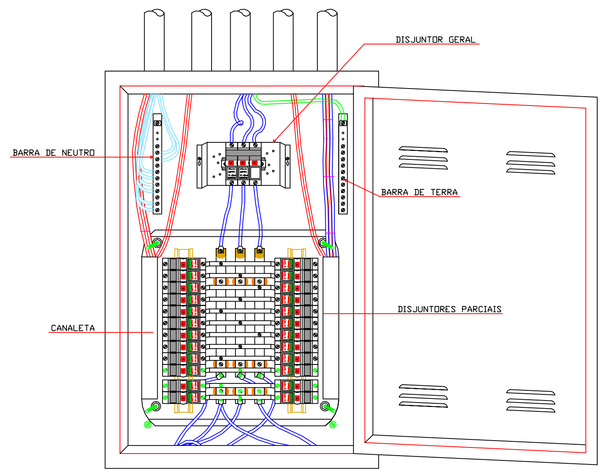
ESQUEMA GENÉRICO P/ MONTAGEM DOS QUADROS COM DR PARCIAL



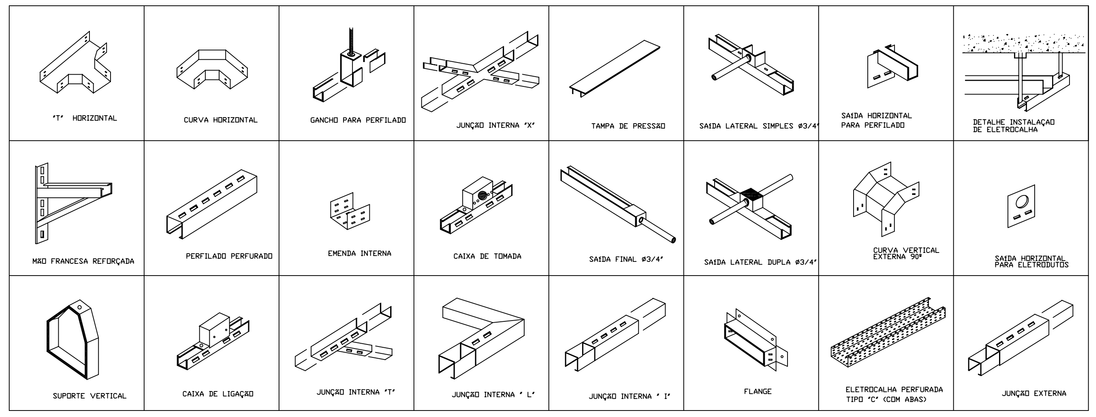
ESQUEMA GENÉRICO P/ MONTAGEM DOS QUADROS COM-DR GERAL



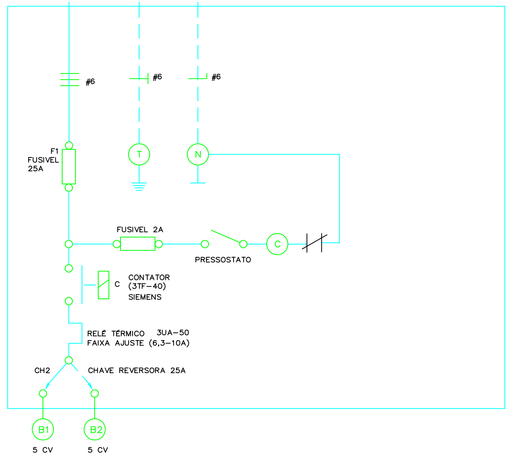
ESQUEMA GENÉRICO P/ MONTAGEM DOS QUADROS SEM-DR



DETALHE DAS ELETROCALHAS / PERFILADO



ESQUEMA TIPICO DO QUADRO DA BOMBA DE HIDRANTE (QF - BOMBA - INC.) - 5 CV

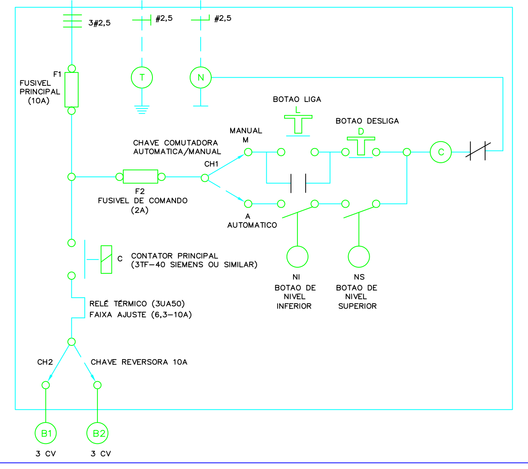


OBS.:

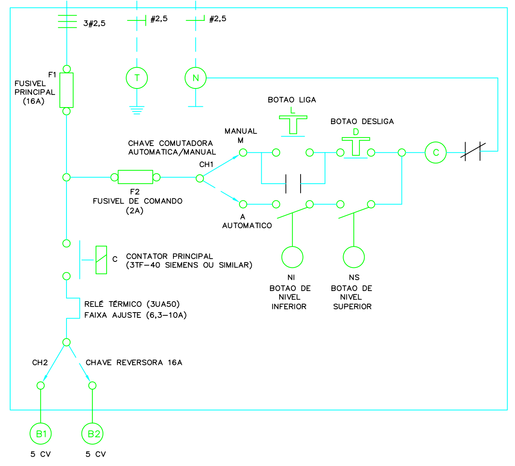
① DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS MONOPOLAR 50KA-5SD7 056 3x275V/50KA

② #10mm2- ISOLADO

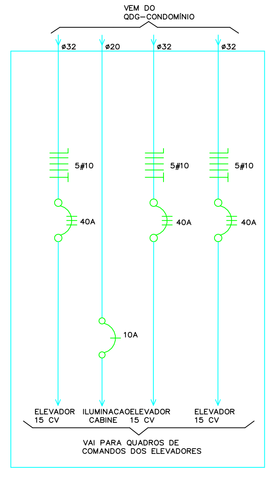
ESQUEMA DE QUADRO DE FORCA DE AGUA SERVIDA (QF - BOMBA PLUVIAL) - 3 CV



ESQUEMA DE QUADRO DE FORCA DE AGUA PLUVIAL (QF - BOMBA PLUVIAL) - 5 CV



ESQUEMA TIPICO PARA QUADRO DOS ELEVADORES-15 CV (QF-ELEVADOR)



PROJETO ELÉTRICO

OBRA:
EDIFÍCO COMERCIAL BARÃO DE MAUÁ

END.: SETOR DE INDÚSTRIA GRÁFICAS, QUADRA 04, LOTE 25, BRASÍLIA – DF

PROP.: BPP PARTICIPAÇÕES LTDA

AUTOR DO PROJETO: DULCIRENE MARIA AIRES DE OLIVEIRA ENG. ELETROSTA – CREA: 3014/D – Go.

RESP.TÉCNICO: MICHELLE RODRIGUES XAVIER DE LIMA ENG. ELETROSTA – CREA: 11815/D – Go.

AREA DO TERRENO: –

AREA DE CONSTRUÇÃO: 15.076,68m2

CEB

CREA

CEB

CONTEÚDO: CALCULO DEMANDA E QUEDA DE TENSÃO
DIAGRAMA TRIFILAR LOJAS E SALÃO
ESQUEMAS QUADROS DE FORÇA

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	ARQUIVO:
11-07-05	INDICADA	DIARCO S.A	BPPSIG.DU.ELE.DE.DWG

REVISÃO-1:	REVISÃO-2:	REVISÃO-3:	REVISÃO-4:
03-10-05			

DULCIRENE AIRES
CPO CONSULTORIA E PROJETOS DE ENGENHARIA S/S LTDA.
Rua 137 nº 350 - Setor Marista - Goiânia-Go. - Fone (62) 281-2713 - 9973-9848
cpoeng@terra.com.br

PRANCHA: 11/15