QUADRO DE CARGAS - QDG-BD

Circuitos	ILUMINAÇÃO (W) IN	FC	FT	FT	LED	VM	Tomadas (W)		Tensão (V)	Carga (W)	FP	Carga (VA)	I(A)	Fase (W) A	B	C	Prot. Disj. (A)	Fiação (mm²)	Observações
	60	26	32	16	10	70	100	500											
1			26	10					220	992.00	0.92	1.078.26	4.51		992.00		16	2.5	Iluminação
2			12	16					220	640.00	0.92	695.65	2.91			640.00	16	2.5	Iluminação
3							10		220	1.000.00	0.92	1.086.96	4.55			1.000.00	16	2.5	Tomadas gerais
4							9		220	900.00	0.92	978.26	4.09			900.00	16	2.5	Tomadas gerais
5							10		220	1.000.00	0.92	1.086.96	4.55		1.000.00		16	2.5	Tomadas gerais
6							5		220	500.00	0.92	543.48	2.27			500.00	16	2.5	Tomadas gerais
7							5		220	500.00	0.92	543.48	2.27	500.00			16	2.5	Iluminação Emergência
8									220	368.00	0.92	400.00	1.67			368.00	16	2.5	Portão Eletrônico
9									220	3.000.00	0.92	3.260.87	13.64	3.000.00			20	4.0	Rack
AC1									220	1.096.00	0.85	1.289.41	4.98		1.096.00		20	4.0	Ar Cond. 12.000btu's
AC2									220	2.504.00	0.85	2.945.88	11.38			2.504.00	20	4.0	Ar Cond. 24.000btu's
AC3									220	2.504.00	0.85	2.945.88	11.38	2.504.00			20	4.0	Ar Cond. 24.000btu's
AC4									220	2.504.00	0.85	2.945.88	11.38		2.504.00		20	4.0	Ar Cond. 24.000btu's
AC5									220	2.504.00	0.85	2.945.88	11.38			2.504.00	20	4.0	Ar Cond. 24.000btu's
AC6									220	2.504.00	0.85	2.945.88	11.38	2.504.00			20	4.0	Ar Cond. 24.000btu's
AC7									220	2.504.00	0.85	2.945.88	11.38		2.504.00		20	4.0	Ar Cond. 24.000btu's
AC8									220	1.753.00	0.85	2.062.35	7.97			1.753.00	20	4.0	Ar Cond. 18.000btu's
AC9									220	1.753.00	0.85	2.062.35	7.97	1.753.00			20	4.0	Ar Cond. 18.000btu's
AC10									220	1.096.00	0.85	1.289.41	4.98		1.096.00		20	4.0	Ar Cond. 12.000btu's
QDC1									380	4.964.00		4.852.17	7.55	1.676.00	1.788.00	1.500.00	32	6.0	QDC1
QGE									380	14.700.00		15.978.26	22.36	4.800.00	5.400.00	4.500.00	32	10.0	QGE
Soma	0	0	38	26	0	0	39	0	380	49.286.00		54.883.17	74.97	16.737.00	16.380.00	16.169.00	100	35.0	Geral

QUADRO DE CARGAS - QDC1

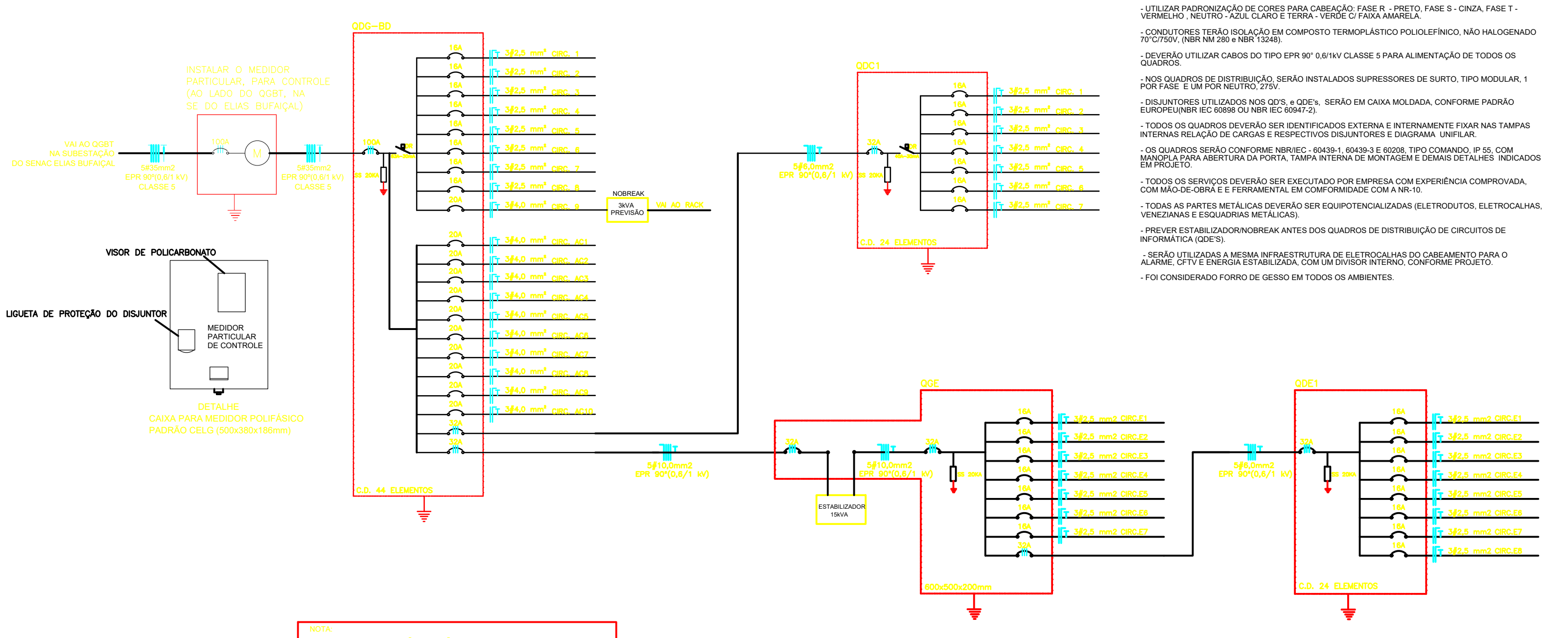
Circuitos	ILUMINAÇÃO (W) IN	FC	FT	FT	LED	VM	Tomadas (W)		Tensão (V)	Carga (W)	FP	Carga (VA)	I(A)	Fase (W) A	B	C	Prot. Disj. (A)	Fiação (mm²)	Observações
	60	26	32	16	10	70	100	500											
1			14	8					220	576.00	0.92	626.09	2.62	576.00			16	2.5	Iluminação
2			6	6					220	288.00	0.92	313.04	1.31		288.00		16	2.5	Iluminação
3							12		220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45			1.200.00	16	2.5	Tomadas gerais
4							11		220	1.100.00	0.92	1.195.65	5.00	1.100.00			16	2.5	Tomadas gerais
5							12		220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45		1.200.00		16	2.5	Tomadas gerais
6							3		220	300.00	0.92	326.09	1.36			300.00	16	2.5	Iluminação Emergência
7									220	300.00	0.92	326.09	1.36		300.00		16	2.5	Projetor
Soma	####	####	20	14	0	0	38	0	380	4.964.00		5.395.65	7.55	1.676.00	1.788.00	1.500.00	32	6.0	Geral

QUADRO DE CARGAS – QGE

Circuitos	Tomadas (W)			Tensão (V)	Carga (W)	FP	Carga (VA)	I(A)	FASE(W) A	B	C	Prot. Disj. (A)	Fiação (mm²)	Observações
	150	300	500											
E1	8			220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45	1.200.00			16	2.5	Tomadas de Informática
E2	8			220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45		1.200.00		16	2.5	Tomadas de Informática
E3	8			220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45			1.200.00	16	2.5	Tomadas de Informática
E4	6			220	900.00	0.92	978.26	4.09		900.00		16	2.5	Tomadas de Informática
E5	8			220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45	1.200.00			16	2.5	Tomadas de Informática
E6	4			220	600.00	0.92	652.17	2.73		600.00		16	2.5	Tomadas de Informática
E7		2		220	600.00	0.92	652.17	2.73			600.00	16	2.5	Tomadas Pabx
QDE1	2			380	7.800.00	0.92	8.478.26	11.86	2.400.00	2.700.00	2.700.00	32	6.0	QDE1
Soma	44	2	0	380	14.700.00		15.978.26	22.36	4.800.00	5.400.00	4.500.00	32	10.0	Geral

QUADRO DE CARGAS – QDE1

Circuitos	Tomadas (W)			Tensão (V)	Carga (W)	FP	Carga (VA)	I(A)	FASE(W) A	B	C	Prot. Disj. (A)	Fiação (mm²)	Observações
	150	300	500											
E1	8			220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45	1.200.00			16	2.5	Tomadas de Informática
E2	6			220	900.00	0.92	978.26	4.09		900.00		16	2.5	Tomadas de Informática
E3	8			220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45			1.200.00	16	2.5	Tomadas de Informática
E4	8			220	1.200.00	0.92	1.304.35	5.45	1.200.00			16	2.5	Tomadas de Informática
E5	6			220	900.00	0.92	978.26	4.09		900.00		16	2.5	Tomadas de Informática
E6	6			220	900.00	0.92	978.26	4.09			900.00	16	2.5	Tomadas de Informática
E7	6			220	900.00	0.92	978.26	4.09		900.00		16	2.5	Tomadas de Informática
E8	4			220	600.00	0.92	652.17	2.73			600.00	16	2.5	Tomadas de Informática
Soma	52	0	0	380	7.800.00		8.478.26	11.86	2.400.00	2.700.00	2.700.00	32	6.0	Geral



NOTA:
- CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO TER ESPAÇO PARA DISJUNTOR GERAL, E KIT BARRAMENTO DE COBRE.

DEMANDA ACRESCIDA – CÁLCULO CONFORME NTC 04 REV.3
D= a+b+c+d
a=ILUMINAÇÃO E TOMADAS DE USO GERAL
b=CHUVEIROS
c=APARELHOS DE AR CONDICIONADO TIPO JANELA OU SPLIT.
d= FORÇA
iluminação e tomadas / ar condicionado
D= [(20,0x1,00)+(0,70x8,19)]/0,92+0+(1,00x20,72)/0,85+0=
D= 27,97+0+24,37+0
D= 52,34 kVA

NOTAS:

- TUBULAÇÕES NÃO COTADAS MÍNIMO 3/4". ELETROCALHA NÃO COTADAS #100x50mm.
- TUBULAÇÕES QUANDO NÃO INDICADAS SERÃO DE PVC RÍGIDO.
- LUMINÁRIAS FLUORESCENTE DEVERÃO UTILIZAR REATORES ELETRÔNICO AFP.
- CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5mm2. VIDE QUADROS DE CARGAS.
- UTILIZAR PADRONIZAÇÃO DE CORES PARA CABEAÇÃO: FASE R - PRETO, FASE S - CINZA, FASE T - VERMELHO , NEUTRO - AZUL CLARO E TERRA - VERDE C/ FAIXA AMARELA.
- CONDUTORES TERÃO ISOLAÇÃO EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO POLIOLEFÍNICO, NÃO HALOGENADO 70°C/750V, (NBR NM 280 e NBR 13248).
- DEVERÃO UTILIZAR CABOS DO TIPO EPR 90° 0,6/1kV CLASSE 5 PARA ALIMENTAÇÃO DE TODOS OS QUADROS.
- NOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, SERÃO INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTO, TIPO MODULAR, 1 POR FASE E UM POR NEUTRO, 275V.
- DISJUNTORES UTILIZADOS NOS QD'S, e QDE's, SERÃO EM CAIXA MOLDADA, CONFORME PADRÃO EUROPEU(NBR IEC 60898 OU NBR IEC 60947-2).
- TODOS OS QUADROS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS EXTERNA E INTERNAMENTE FIXAR NAS TAMPAS INTERNAS RELAÇÃO DE CARGAS E RESPECTIVOS DISJUNTORES E DIAGRAMA UNIFILAR.
- OS QUADROS SERÃO CONFORME NBR/IEC - 60439-1, 60439-3 E 60208, TIPO COMANDO, IP 55, COM MANOPLA PARA ABERTURA DA PORTA, TAMPA INTERNA DE MONTAGEM E DEMAIS DETALHES INDICADOS EM PROJETO.
- TODOS OS SERVIÇOS DEVERÃO SER EXECUTADO POR EMPRESA COM EXPERIÊNCIA COMPROVADA, COM MÃO-DE-OBRA E E FERRAMENTAL EM CONFORMIDADE COM A NR-10.
- TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER EQUIPOTENCIALIZADAS (ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, VENEZIANAS E ESQUADRIAS METÁLICAS).
- PREVER ESTABILIZADOR/NOBREAK ANTES DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DE INFORMÁTICA (QDE'S).
- SERÃO UTILIZADAS A MESMA INFRAESTRUTURA DE ELETROCALHAS DO CABEAMENTO PARA O ALARME, CFTV E ENERGIA ESTABILIZADA, COM UM DIVISOR INTERNO, CONFORME PROJETO.
- FOI CONSIDERADO FORRO DE GESSO EM TODOS OS AMBIENTES.

NOTAS DE ADVERTÊNCIA:

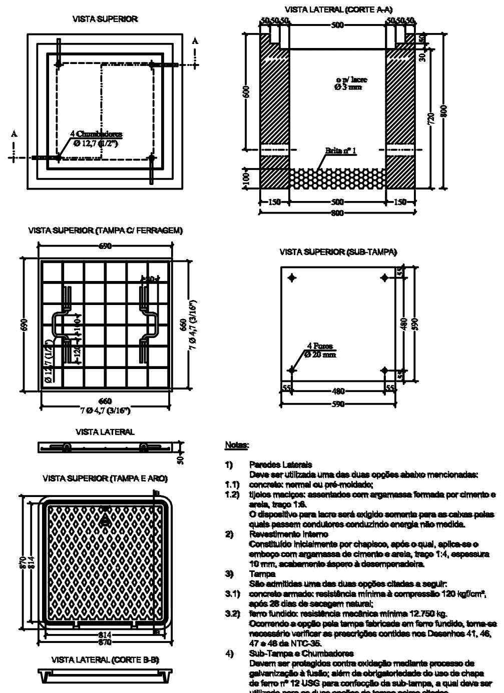
(ESTAS NOTAS DEVERÃO SER TRANSCRITAS E FIXADAS EM CADA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO)

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 SECÇÃO (BITOLA).

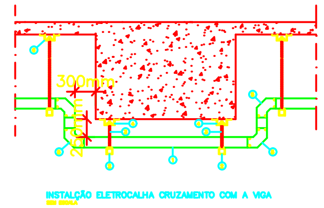
2) DA MESMA FORMA, NUNCA DESATIVE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR), MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTOS SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE NÃO TIVEREM ÊXITO, ISSO SIGNIFICA, MUITO 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 PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

Caixa de Passagem

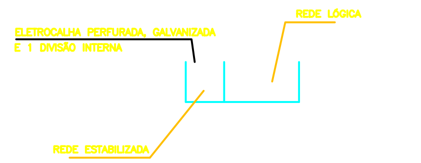
S/Esc.



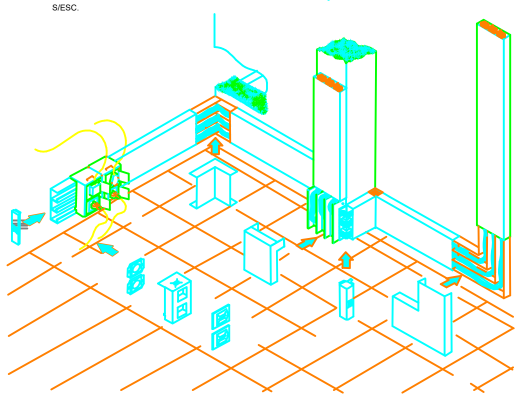
Notas:
1) Paredes Laterais
Deve ser utilizada uma das duas opções abaixo mencionadas:
1.1) concreto: normal ou pré-moldado;
1.2) tijolos maciços: assentados com argamassa formada por cimento e areia, traço 1:6.
O dispositivo para lacre será exigido somente para as caixas pelas quais passem condutores conduzindo energia não medida.
2) Revestimento Interno
Constituído inicialmente por chapisco, após o qual, aplica-se o emboço com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura 10 mm, acabamento áspero à desempenadeira.
3) Tampa
São admitidas uma das duas opções citadas a seguir:
3.1) concreto armado: resistência mínima à compressão 120 kgf/cm², após 28 dias de secagem natural;
3.2) ferro fundido: resistência mecânica mínima 12.750 kg.
Ocorrendo a opção pela tampa fabricada em ferro fundido, torna-se necessário verificar as prescrições contidas nos Desenhos 41, 46, 47 e 48 da NTC-35.
4) Sub-Tampa e Chumbadores
Devem ser protegidos contra oxidação mediante processo de galvanização à fusão; além da obrigatoriedade do uso de chapa de ferro nº 12 USG para confecção da sub-tampa, a qual deve ser utilizada para as duas opções de tampa acima citadas.

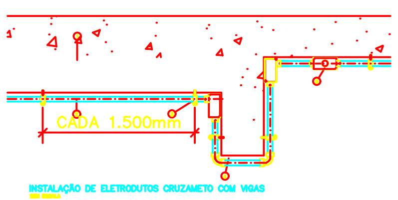


INSTALÇÃO ELETROCALHA CRUZAMENTO COM A VIGA

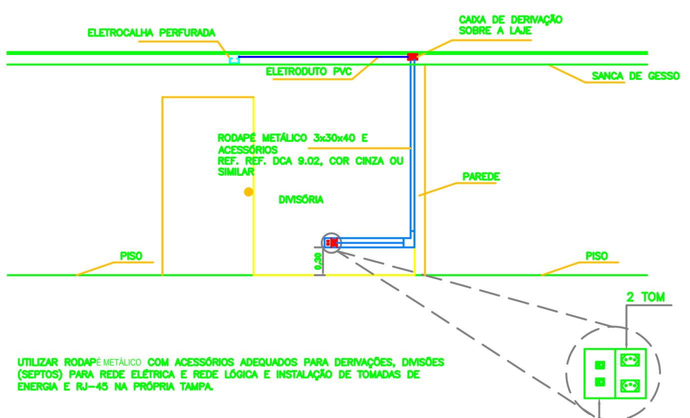


RODAPÉ METÁLICO VERSÁTIL - DETALHE DE INSTALAÇÃO
S/ESC.



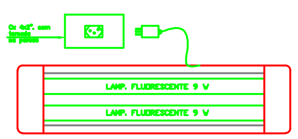


INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS CRUZAMETO COM VIGAS

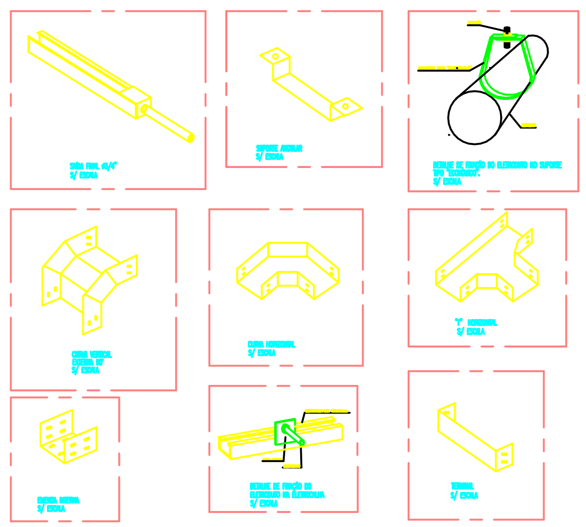


UTILIZAR RODAPÉ METÁLICO COM ACESSÓRIOS ADEQUADOS PARA DERIVAÇÕES, DIVISÕES (SEPTOS) PARA REDE ELÉTRICA E REDE LÓGICA E INSTALAÇÃO DE TOMADAS DE ENERGIA E RJ-45 NA PRÓPRIA TAMPA.

RODAPÉ METÁLICO
SEM ESCALA



DETALHE DO BLOCO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA



REVISÕES:			
DATA:	REVISÃO:	DATA:	REVISÃO:
12/04/2016	00		
19/04/2016	01		

ENGENHARIA
Rua 26, nº 189, Sala 03, Setor Marista, Goiânia-GO
Fone (Fax) 62 3245-1512.

PROPRIETÁRIO: SENAC - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL LTDA

ENDEREÇO: RUA 9-A, Nº 425, QD. 26A, LT. 32, SETOR AEROPORTO, GOIÂNIA -GO

AUTOR DO PROJETO: JAIRO FRANÇA JÚNIOR
ENG. ELETRICISTA - CREA: 3384/D - GO.

CONTEÚDO: QUADROS DE CARGAS, DIAGRAMAS UNIFILARES CÁLCULO DE DEMANDA E DETALHES GERAIS

ESCALA: indicada

DATA: ABR/16

PRANCHA Nº: 04/04

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS