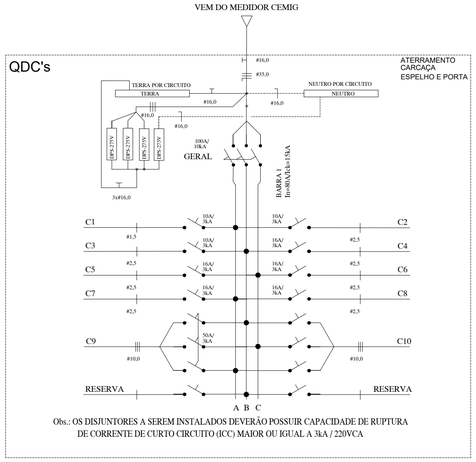
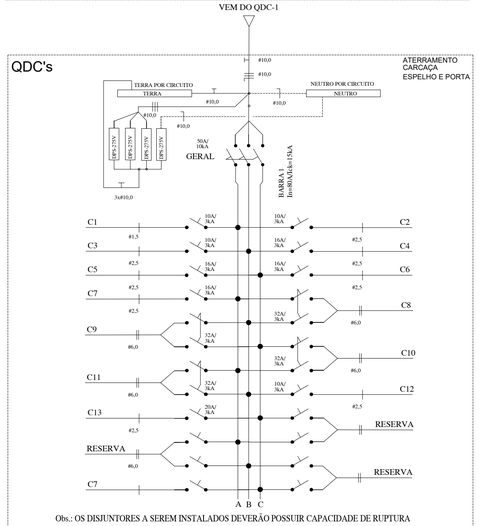
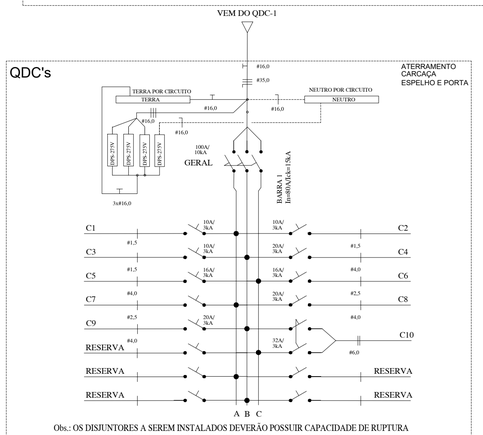


Obs.: OS DISJUNTORES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (ICC) MAIOR OU IGUAL A 3kA / 220VCA



Obs.: OS DISJUNTORES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (ICC) MAIOR OU IGUAL A 3kA / 220VCA



Obs.: OS DISJUNTORES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (ICC) MAIOR OU IGUAL A 3kA / 220VCA

RELAÇÃO CARGAS QDC-1

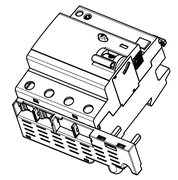
Circuitos Terminais	Cargas	Potência (W)	Fator de Potência	Potência (VA)	Tensão Nominal	In Calculada	Condutures (mm²)			Proteção (A)
							Fase	Neutro	Terra	
1C1	ILUMINAÇÃO EXTERNA	500	0,92	543	110 V	5,93	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
1C2	ILUMINAÇÃO EXTERNA	500	0,92	543	110 V	5,93	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
1C3	ILUMINAÇÃO EMERG.	200	0,92	217	110 V	2,37	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
1C4	TOMADA COMUM	1.200	0,92	1.304	110 V	14,23	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
1C5	TOMADA COMUM	1.200	0,92	1.304	110 V	14,23	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
1C6	CIRCULADORES DE AR	1.200	0,92	1.304	110 V	14,23	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
1C7	CIRCULADORES DE AR	1.200	0,92	1.304	110 V	14,23	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
1C8	ILUMINAÇÃO EXTERNA	500	0,92	543	110 V	5,93	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
1C9	QDC-2	14.000	1,00	14.000	220 V	44,14	3x10,0	10,0	10,0	3P-50A
1C10	QDC-3	10.000	1,00	10.000	220 V	31,53	3x10,0	10,0	10,0	3P-50A
TOTAL		**30.500**	**0,90**	**31.065**	**220 V**	**61,22**	**3#35,0**	**35,0**	**35,0**	**3P-100A**
DEMANDA		**60%**		**18.639**						

RELAÇÃO CARGAS QDC-2

Circuitos Terminais	Cargas	Potência (W)	Fator de Potência	Potência (VA)	Tensão Nominal	In Calculada	Condutures (mm²)			Proteção (A)
							Fase	Neutro	Terra	
2C1	ILUMINAÇÃO INTERNA	500	0,92	543	110 V	6,92	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
2C2	ILUMINAÇÃO EXTERNA	500	0,92	543	110 V	6,92	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
2C3	ILUMINAÇÃO DE EMERG.	200	0,92	217	110 V	2,77	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
2C4	TOMADA COMUM	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
2C5	TOMADA COMUM	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
2C6	CIRCULADORES DE AR	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
2C7	CIRCULADORES DE AR	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
2C8	CHUVEIROS	5.400	0,92	5.870	220 V	32,02	2x6,0	6,0	6,0	2P-32A
2C9	CHUVEIROS	5.400	0,92	5.870	220 V	32,02	2x6,0	6,0	6,0	2P-32A
2C10	CHUVEIROS	5.400	0,92	5.870	220 V	32,02	2x6,0	6,0	6,0	2P-32A
2C11	CHUVEIROS	5.400	0,92	5.870	220 V	32,02	2x6,0	6,0	6,0	2P-32A
2C12	ILUMINAÇÃO INTERNA	500	0,92	543	110 V	6,92	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
2C13	TOMADA COMUM	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
TOTAL		**31.300**	**0,90**	**34.022**	**220 V**	**46,93**	**3#10,0**	**10,0**	**10,0**	**3P-60A**
DEMANDA		**42%**		**14.289**						

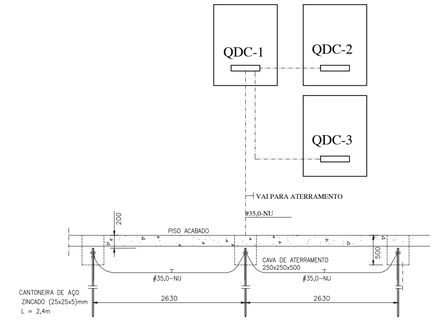
RELAÇÃO CARGAS QDC-3

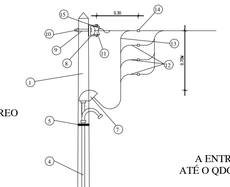
Circuitos Terminais	Cargas	Potência (W)	Fator de Potência	Potência (VA)	Tensão Nominal	In Calculada	Condutures (mm²)			Proteção (A)
							Fase	Neutro	Terra	
3C1	ILUMINAÇÃO INTERNA	500	0,92	543	110 V	6,92	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
3C2	ILUMINAÇÃO EXTERNA	500	0,92	543	110 V	6,92	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
3C3	ILUMINAÇÃO INTERNA	200	0,92	217	110 V	2,77	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
3C4	TOMADA COMUM	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
3C5	CIRCULADORES DE AR	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
3C6	TOMADAS EXTERNAS	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
3C7	TOMADA DISPENSA	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x2,5	2,5	2,5	1P-16A
3C8	TOMADA COZINHA	1.600	0,92	1.739	220 V	9,49	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
3C9	TOMADA ÁREA EXTERNA	1.600	0,92	1.739	110 V	22,13	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
3C10	CHUVEIROS	5.400	0,92	5.870	220 V	32,02	2x6,0	6,0	6,0	2P-32A
TOTAL		**16.200**	**0,90**	**17.609**	**220 V**	**34,70**	**3#10,0**	**10,0**	**10,0**	**3P-50A**
DEMANDA		**60%**		**10.565**						



OBRIGATÓRIO O USO DE DR OU DISJUNTOR DR PARA :
TOMADAS EXTERNAS
ILUMINAÇÃO EXTERNA
TODOS EQUIPAMENTOS DA ÁREA DE PISCINA
TODOS EQUIPAMENTOS DA ÁREA DA SAUDA
TODOS OS CHUVEIROS

NÃO UTILIZAR NEUTRO COMO ATRRAMENTO
NÃO UTILIZAR TERRA CONECTADO AO NEUTRO
NÃO UTILIZAR O MESMO CIRCUITO PARA VARIAS CARGAS

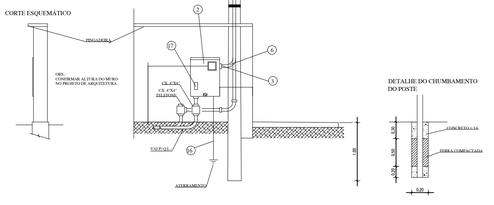




PADRÃO COM RAMAL AÉREO
SEM ESCALA

UTILIZAR PADRÃO MONTADO OU
INSTALAR O PADRÃO COMPRADO

A ENTRADA DO PADRÃO DE ENERGIA
ATÉ O QDC-1 DEVERÁ SER SUBTERRÂNEA



1- POSTE DE AÇO - PAI
2- CAIXA "CNC" PARA MEDIDOR POLIFÁSICO
3- BUCHA E CONTRA BUCHA
4- CURVA DE 90 GALV. DIÂMETRO 60mm
5- HASTE DE AÇO GALVANIZADO Ø 5/8"(PEC)
6- CURVA DE 90 60mm
7- CAIXA DE PASSAGEM FUNDO
8- ARMAÇÃO SECUNDÁRIA U 1 EXTREMO DE AÇO GALVANIZADO
9- PARAFUSO DE AÇO GALV. 105mm C/ CABEÇA E PORCA QUADRADA.
10- ARRUELA DE AÇO GALVANIZADO QUADRADA.
11- ISOLADOR ROLDANA DE PORCELANA VERMELHA.
12- CONDUTOR DE COBRE ISOLADO (2 PVC 0,6/1kV)mm2.
13- CONDUTOR DE COBRE ISOLADO (1 PVC 0,6/1kV)mm2.
14- CONECTOR TIPO PARALELO.
15- CABO DE COBRE NU 50mm2 MÊDIA DE AÇO GALVANIZADO QUADRADA.
16- CONDUTOR DE COBRE NU 16mm2 MÊDIA DE AÇO GALVANIZADO QUADRADA.
17- DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 100A

NOTAS DO PROJETO

DISJUNTORES

1 – OS DISJUNTORES QUE POSSUIREM TENSÃO NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 440V, CORRENTE NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 125A, PARA INSTALAÇÕES DOMICILIARES E ANALOGAS, CONCEBIDOS PARA USO DE PESSOAS NÃO ADVERTIDAS OU QUALIFICADAS E NÃO EXIGIR MANUTENÇÃO, DEVERÃO SEGUIR PADRÃO DA NBR IEC 60898.

2 – TODOS OS DISJUNTORES DE PROTEÇÃO GERAL DOS QDC's E QGBT's DEVERÃO POSSUIR DISPOSITIVOS DE TRAVAMENTO.

3 – TODOS OS DISJUNTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS, NO INTERIOR DOS QDC's E QGBT's ATRAVÉS DE PLAQUETAS EM ACRÍLICO PRETO COM LETRAS GRAVADAS EM RELEVO OU NÃO, EM TINTA INDELÉVEL BRANCA.

4 – OS INTERRUPTORES DR (DIFERENCIAL RESIDUAL) UTILIZADOS DEVERÃO TER SENSIBILIDADE DE 0,03A (30mA) E SER DO TIPO AC, BIPOLAR OU TETRAPOLAR, CONFORME ESQUEMA UNIFILAR.

5 – OS DISJUNTORES A SEREM INSTALADOS NO INTERIOR DOS QDCs (DISJUNTOR GERAL E DEMAIS DISJUNTORES), DEVEM PERTENCER A MESMA FAMÍLIA, DE MODO A PERMITIR A FILIAÇÃO ENTRE OS DISJUNTORES TERMINAIS E O DISJUNTOR GERAL DOS QDCs.

6 – TODOS OS DISJUNTORES UTILIZADOS DEVERÃO SER TERMOMAGNÉTICOS, COM CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE CURTO CIRCUITO SIMÉTRICO MÍNIMA DE (Icc) CONFORME TABELA ABAIXO:

LOCAL DE INSTALAÇÃO	Icc MÍNIMO
● MEDIÇÃO CEMIG	VER GRUPO DE MEDIÇÃO
● DISJUNTOR GERAL	DISJUNTOR GERAL: USADO PADRÃO CEMIG DEMAIS DISJUNTORES: VER PROJETO
● OUTROS QUADROS	DISJUNTOR DOS QUADROS: NA INSTALAÇÃO DEMAIS DISJUNTORES: VER PROJETO
● CARGA TOTAL	–
● DEMANTA TOTAL	–

CONDUTORES

1 – O DIMENSIONAMENTO DOS CABOS E PROTEÇÃO GERAL DOS ELEVADORES DEVE SER FEITO PELA EMPRESA FORNECEDORA DOS MESMOS.

2 – OS CONDUTORES UTILIZADOS NA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS (ATRAVÉS DA COR DE SUA ISOLAÇÃO OU ITENS ANCORADOS) CONFORME TABELA ABAIXO:

CÓDIGO DE CORES	
● FASES CIRCUITOS NÃO PROTEGIDOS POR DR	PRETO
● FASES CIRCUITOS PROTEGIDOS POR DR	VERMELHO
● NEUTRO	AZUL CLARO
● PROTEÇÃO (TERRA)	VERDE–AMARELA
● RETORNO SIMPLES	BRANCO
● RETORNO PARALELO	AMARELO

3 – AS LIGAÇÕES A SEREM REALIZADAS ENTRE CONDUTORES E ENTRE CONDUTORES E BARRAMENTOS, DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE CONECTORES APROPRIADOS.

4 – QUANDO NÃO ESPECIFICADOS, DEVERÃO SER UTILIZADOS NOS CIRCUITOS TERMINAIS, CABOS FLEXÍVEIS ISOLADOS EM PVC, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, PARA TENSÕES NOMINAIS DE 450/750V, TEMPERATURA DE REGIME CONTÍNUO 70°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5.

5 – CONDUTORES NÃO DIMENSIONADOS SERÃO DE #2,5mm2.

6 – PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DE PONTOS ENTERRADOS / DERIVAÇÕES ENTERRADAS NO PISO, DEVERÃO SER UTILIZADOS CABOS FLEXÍVEIS ISOLADOS EM PVC, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, PARA TENSÕES NOMINAIS DE 0,6/1,0 KV, TEMPERATURA DE REGIME CONTÍNUO 70°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5.

7 – PARA CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DE QDC's APARTAMENTOS, DEVERÃO SER UTILIZADOS CABOS FLEXÍVEIS ISOLADOS EM COMPOSTO TERMOFIXO DE DUPLA CAMADA DE ISOLAMENTO, VER ESPECIF. – ALÉM ABOLIDO, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, PARA TENSÕES NOMINAIS DE 0,6/1,0 KV, TEMPERATURA DE REGIME CONTÍNUO 90°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5.

8 – TODOS OS CONDUTORES DE ENERGIA DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE ANILHAS ADEQUADAS, SENDO QUE AS MESMAS DEVERÃO SER INSTALADAS NO INTERIOR DOS QDC's E QGBT's E EM TODOS OS PONTOS DE UTILIZAÇÃO (LUMINÁRIAS, TOMADAS, ETC.) E EMENDAS.

9 – EM RAMAIS TERMINAIS / CONDUTOS ONDE FOR INSTALADO APENAS UM CIRCUITO, SEMPRE DEVERÁ SER INSTALADO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA) PARA ESTE CIRCUITO, CONFORME DISTRIBUIÇÃO MOSTRADA EM PLANTA BAIXA.

10– O CONDUTOR NEUTRO DEVERÁ SER ATERRADO APENAS JUNTO AO QGBT NO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA (TN–C) E ISOLADO A PARTIR DESTE PONTO (TN–S).

11– AS FOLGAS NOS CONDUTORES DOS CIRCUITOS TERMINAIS, NAS CAIXAS DE SAÍDA E QDC's DEVEM DEVEM SER NO MÍNIMO CONFORME TABELA ABAIXO:

FOLGA NOS CONDUTORES	
● PONTOS DE FORÇA	50cm + h
● LUMINÁRIAS	30cm + h
● TOMADAS	30cm + h
● QDC's / QGBT's	H + L / 2
● ONDE h = ALTURA DO ENTRE FORRO, H = ALTURA DO QUADRO E L = LARGURA DO QUADRO	

ILUMINAÇÃO / TOMADA / PONTO DE FORÇA

1 – PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES, UTILIZAR REATORES ELETRÔNICOS COM ALTO FATOR DE POTÊNCIA (AFP), TENSÃO NOMINAL 127V OU 220V, FREQUÊNCIA 50/60Hz, FATOR DE POTÊNCIA 0,95, PARTIDA RÁPIDA E TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA MENOR OU IGUAL A 10%.

2 – TODAS AS TOMADAS NÃO ESPECIFICADAS SERÃO 2P+T, CONFORME NORMA NBR 14136.

3 – QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA, A POTÊNCIA DAS TOMADAS FOI CONSIDERADA 100VA.

4 – AS TOMADAS QUE ATENDEM EQUIPAMENTOS COM CORRENTE NOMINAL MAIOR QUE 10A, DEVEM SER 2P+T – 20A, CONFORME NORMA NBR 14136 (EX.: MICROONDAS, ETC.).

5 – TODAS AS TOMADAS DE CORRENTE COM TENSÃO DIFERENTE DE 127V EM SEUS TERMINAIS, DEVERÃO SER IDENTIFICADAS NO LOCAL, ATRAVÉS DE ETIQUETAS APROPRIADAS.

6 – A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO E SUAS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E ELÉTRICAS MOSTRADOS NESTE PROJETO FORAM FORNECIDOS A PROJELEET PELO PROJETO ESPECÍFICO.

7 – A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, ALARME DE INCÊNDIO E BOMBA DE RECALQUE, SUAS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E ELÉTRICAS MOSTRADOS NESTE PROJETO FORAM FORNECIDOS A PROJELEET PELO PROJETO ESPECÍFICO.

8 – A ILUMINAÇÃO DE JARDINS/ÁREAS EXTERNAS (CASO EXISTA), DEVE SER COMPATÍVEL COM A UTILIZAÇÃO DO INTERRUPTOR DR.

9 – O MODELO DOS CHUVEIROS UTILIZADOS, DEVEM SER COMPATÍVEIS COM A UTILIZAÇÃO DO INTERRUPTOR DR.

ENTRADA DE ENERGIA

1 – A CEMIG ALIMENTARÁ O EMPREENDIMENTO EM BAIXA TENSÃO, SISTEMA 127 / 220V – TRIFÁSICO.

2 – A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL DEVE SER COMUNICADA COM ANTECEDÊNCIA MÍNIMA DE 120 DIAS ANTES DO TÉRMINO DA OBRA PARA QUE SEJA EFETUADO O ESTUDO DE FORNECIMENTO, VISTORIA E LIGAÇÃO.

3 – A PROTEÇÃO GERAL FOI CALCULADA DESCONSIDERANDO A CARGA DO CONDOMÍNIO DEVIDO A INSTALAÇÃO DE UMA BOMBA DE INCÊNDIO QUE DEVE TER UM CIRCUITO INDEPENDENTE, DE FORMA A PERMITIR O DESLIGAMENTO DE TODAS AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COM EXCEÇÃO DA MESMA.

4 – A ENTRADA DE ENERGIA NA EDIFICAÇÃO É AÉREA.

Documento assinado digitalmente
gov.br
NANIR DELADIER DA COSTA
Data: 03/06/2026 11:30:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente
gov.br
PABLO ROBERTO DOS SANTOS
Data: 29/05/2026 17:08:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

	c		– –		G.C	
	b					
	a					
		DATA	FEITO	VISTO	APROV.	
CLASSIFICAÇÃO		ALTERAÇÕES				

PROPRIETÁRIO DA EDIFICAÇÃO:
ESCOLA SENADOR SOUZA
Av. Joaquina do Pompeu, nº 600 – Bela vista – Abaeté MG

RESPONSÁVEL PELO PROJETO	CREA	VISTO	
MARLON JOSÉ DE OLIVEIRA JUNIOR	211508/D	ASSIN.	MATRIC.
EMPRESA	CNPJ	APROV.	
OTIMIZA AUDITORIA E GESTÃO EM ENERGIA	28.776.579/0001–06	ASSIN.	MATRIC.
ENDEREÇO/CONTATO		DATA	
www.otimizaenergida.com.br		01/12/2020	

PROJETO ELÉTRICO ESCOLA
ABAETÉ–MG

OTIMIZA
AUDITORIA E GESTÃO EM ENERGIA

ESCALA 1: SEM ESCALA

Nº.

FOLHA 03/03

ARQ