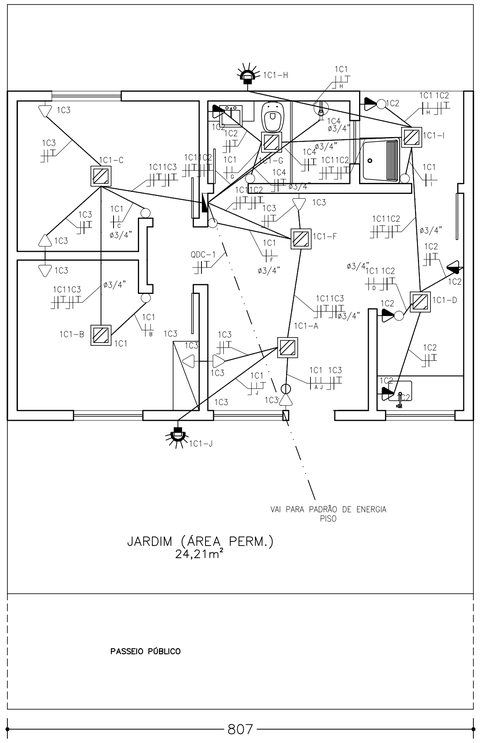
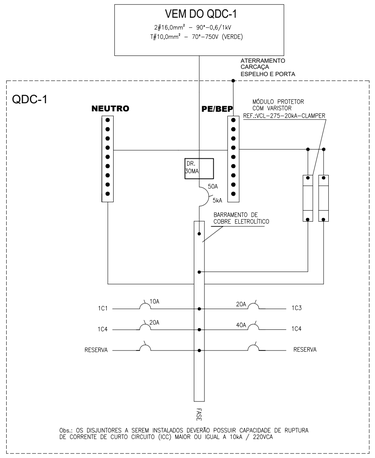


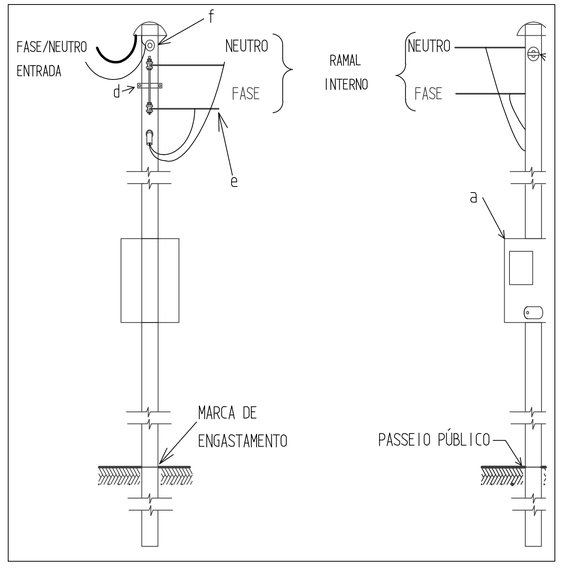
PLANTA BAIXA
ESC. 1:100



RELAÇÃO DE 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	200	0,90	222	127 V	2,45	1x1,5	1,5	1,5	1P-10A
1C2	TUG COZ. BAN. LA.	1200	0,90	1.333	127 V	12,81	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
1C3	TUG QUA. SAL.	1200	0,90	1.333	127 V	14,70	1x4,0	4,0	4,0	1P-20A
1C4	CHUVEIRO	5000	1,00	5.000	127 V	39,37	1x10,0	10,0	10,0	1P-40A
TOTAL		7.600	0,85	7.889	110 V	35,86	1#16,0	16,0	10,0	1P-50A
DEMANDA			50%	3.944						

DESENHO 15 - PADRÃO COM RAMAL DE CONEXÃO AÉREO - LIGAÇÃO A 2 e 3 FIOS - PADRÃO DE ENTRADA PRÉ-FABRICADO EM AÇO - LIGAÇÃO DE UMA UNIDADE CONSUMIDORA

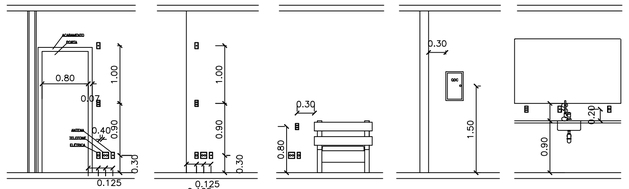


OBSERVAÇÃO:

1. Ver notas e lista de material na próxima página.
2. Cota em milímetro.

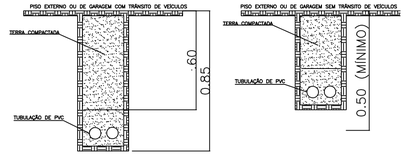
NOTAS DO PROJETO	
DISJUNTORES	
1 – OS DISJUNTORES QUE POSSUIREM TENSÃO NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 440V, CORRENTE NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 125A, PARA INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS E ANÁLOGAS, CONCEBIDOS PARA USO DE PESSOAS NÃO ADVERTIDAS OU QUALIFICADAS E NÃO EXIGIR MANUTENÇÃO, DEVERÃO SEGUIR PADRÃO DA NBR 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 INDELEVEL 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 FIJAÇÃO 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 GERAL	DISJUNTOR UNIDADE: MIN–50A–MAX–63A PADRÃO EXISTENTE
● DISJUNTOR GERAL NO QDC–1	DISJUNTOR GERAL: MIN–50A–MAX–63A DEMAIS DISJUNTORES: VER PROJETO
● OUTROS QUADROS	DEMAIS DISJUNTORES: VER PROJETO
● CARGA TOTAL RESIDENCIAL	10KW
● DEMANTA TOTAL CALCULADA	8KVA
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 FITAS APROPRIADAS) 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 ø2,5mm(2 – VER QUADRO DE CARGAS	
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 EM DUPLA CAMADA DE BORRACHA HEPR (EPR/B – ALTO MÓDULO), NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, PARA TENSÕES NOMINAIS DE 0,6/1,0 KV, TEMPERATURA DE REGIME CONTÍNUO 90°, ENCORDOAMENTO CLASSE 5. OU SEGUIR PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.	
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). OU SEGUIR PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.	
11– AS FOLGAS NOS CONDUTORES DOS CIRCUITOS TERMINAIS, NAS CAIXAS DE SAIDA 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 / DGBT'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 RAPIDA E TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA MENOR OU IGUAL A 10% OU SEGUIR PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.	
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 ATRAVES DE ETIQUETAS APROPRIADAS.	
6 – A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO E SUAS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS FISICAS E ELÉTRICAS MOSTRADOS NESTE PROJETO FORAM FORNECIDOS A PROJELET PELO PROJETO ESPECÍFICO.	
7 – A LOCAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, ALARME DE INCÊNDIO E BOMBA DE RECALQUE DE INCÊNDIO E SUAS RESPECTIVAS CARACTERÍSTICAS FISICAS E ELÉTRICAS MOSTRADOS NESTE PROJETO FORAM FORNECIDOS A PROJELET 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 COMPATIVEIS COM A UTILIZAÇÃO DO INTERRUPTOR DR.	
ENTRADA DE ENERGIA	
1 – A CEMIG ALIMENTARÁ O EMPREENDIMENTO EM BAIXA TENSÃO, SISTEMA 127	
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 ENTRADA DE ENERGIA NA EDIFICAÇÃO É CONFORME PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.	

ENTRADA DE ENERGIA E INTERNET
ESCALA: SEM ESCALA



DETALHES TÍPICOS DE POSICIONAMENTO DE PONTOS DE LUZ, TELEFONE E ANTENA
ESCALA: SEM ESCALA

DETALHE DE TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS



SEM ESCALA

NOTAS DO PROJETO
GERAL
1 – TODAS AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR–5410/2004.
2 – TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA COM SUPORTAÇÃO INDEPENDENTE DO FORRO.
3 – AS INSTALAÇÕES METÁLICAS (CAIXAS DE PASSAGEM, PAINÉIS E LUMINÁRIAS) DEVERÃO SER CONECTADAS AO CONDUTOR DE PROTEÇÃO (TERRA).
4 – FORAM CONSIDERADOS EM PLANTAS OS NÍVEIS REFERENTES AO PROJETO DE ARQUITETURA.
5 – PARA AS INSTALAÇÕES REALIZADAS EM ÁREAS EXTERNAS, SUJEITAS À UMIDADE OU PROJEÇÃO DE ÁGUA, UTILIZAR INTERRUPTORES, PULSADORES, TOMADAS, PLACAS E CAIXAS COM ÍNDICE DE PROTEÇÃO (IP) IGUAL OU SUPERIOR A 44.
6 – QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA, AS COTAS ESTARÃO EM CENTÍMETROS E OS DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
7 – TODOS OS COMPONENTES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS VIGENTES, CONFERIDOS PELO INMETRO.
8 – A EMPRESA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVERÁ FORNECER AO PROPRIETÁRIO ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) REGISTRADA JUNTO AO CREA LOCAL.
9 – ANTES DA EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVERÃO SER APROVADAS AS LOCAÇÕES EXATAS DE TODOS OS PONTOS DE UTILIZAÇÃO, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE E DE PROJETOS ESPECÍFICOS (LUMINOTÉCNICO, PCI, PONTOS, ETC.).
10– O QUADRO DE COMANDO DAS BOMBAS DE RECALQUE (INCLUSIVE PROJETO), DEVERÁ SER FORNECIDO POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
11– O QUADRO DE COMANDO E PROTEÇÃO GERAL DO ELEVADOR (INCLUSIVE PROJETO) DEVERÁ SER FORNECIDO POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
12– TODAS AS FUNAÇÕES REPRESENTADAS EM PROJETO DEVERÃO SER APROVADAS PELO PROJETISTA DE ESTRUTURAS.
13– A POTÊNCIA DOS ELEVADORES DEVE SER CONFIRMADA COM O FORNECEDOR DOS MESMOS, CASO A MESMA EXCEDA O VALOR PREVISTO EM PROJETO, O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DEVE SER CONSULTADO.
14– OS PONTOS A SEREM INSTALADOS EM VIGAS / PILARES DEVERÃO TER SUAS CAIXAS INSTALADAS NO MOMENTO DA CONCRETAGEM DOS MESMOS.
15– A TRAVESSIA DE LAJE NOS SHAFT'S DEVERÃO SER OBTURADAS COM MATERIAL INCOMBUSTIVEL QUE RESISTA A TEMPERATURA DE 750° POR NO MÍNIMO DE 3 HORAS.

ADVERTÊNCIA (NBR 5410 / 2004)
• TODOS OS QDC's DEVERÃO POSSUIR A SEGUINTE ADVERTÊNCIA:
1 – QUANDO UM DISJUNTOR ATUA, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTEIRA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO–CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE QUE A INSTALAÇÃO NECESSITA DE REPARO OU MODIFICAÇÃO. NUNCA AUMENTE A CORRENTE DO DISJUNTOR (MAIOR AMPERAGEM) SIMPLESMENTE. COMO REGRA, A TROCA DE UM DISJUNTOR POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS, POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO (BITOLA).
2 – DA MESMA FORMA, NUNCA DESATUE OU REMOVA A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DR). MESMO EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FOREM FREQUENTES E, PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE RELIGAR A CHAVE DR FOREM SEM SUCESSO, ISSO SIGNIFICA QUE EXISTEM FUGAS DE CORRENTE OU OUTRAS ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORRIGIDAS POR PROFISSIONAL QUALIFICADO. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

DISTR. | QT/TIPO | ORÇÃO | DISTRIBUIÇÃO AUTOMÁTICA DE CÓPIAS | TOTAL

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

NOTAS: **SIMBOLOGIA**

# Ø	INDICATIVO DE DIMENSÃO DO CONDUTOR EM mm2 E DO ELETRODUTO EM POLEGADAS.	Ψ	PONTO PARA CARGA – CHUVEIRO OU MOTOR
F1 F2 T	CONDUTOR FASE, NEUTRO, RETORNO, RETORNO PARALELO E TERRA RESPECTIVAMENTE.	○	INTERRUPTOR SIMPLES
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM ALVENARIA OU LAJE	Φ	INTERRUPTOR DUPLO
	ELETRODUTO EMBUTIDO CONTA PISO	⋔	TOMADA MÉDIA COM INTERRUPTOR SIMPLES
	ELETRODUTO INSTALADO EM PISO	⊐	TOMADA SIMPLES
	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA COM TAMPA CEGA DE EMBUTIR NA PAREDE. DIMENSÕES E ALTURA CONFORME INDICADO NO PROJETO.	□	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA LÂMPADAS LED 25W
		▰	QDC – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS

NOTA: O DESENHO DE PADRÃO DE ENERGIA APRESENTADO NO PROJETO É ILUSTRATIVO COMO REFERÊNCIA, A NORMA DA CEMIG, ESTABELECE FORMAS CONSTRUTIVAS VARIAVEIS, CONFORME A NECESSIDADE DO CLIENTE, NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA É PAGO O PADRÃO INDIVIDUAL POR CASA, DEVERÁ SER SEGUIDO A PLANILHA. DE FORMA REPRESENTATIVA, RETIRADA DA NORMA A SAIDA DE ENERGIA, PODERÁ SER AEREA OU SUBTERRÂNEA.
NOTA: O DESENHO DE PADRÃO DE ENERGIA APRESENTADO NO PROJETO É ILUSTRATIVO COMO REFERÊNCIA.

PROPRIETÁRIO DA EDIFICAÇÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ABAETÉ–MG CNPJ: 18.296.632/0001–00 CASAS POPULARES A CONSTRUIR			PROJETO ELETRICO RESIDENCIAL ABAETÉ–MG
RESPONSÁVEL PELO PROJETO MARLON JOSÉ DE OLIVEIRA JUNIOR	CREA 211508/D	VISTO ASSIN. MATRIC.	ESCALA 1: SEM ESCALA
EMPRESA ÓTIMIZA AUDITORIA E GESTÃO EM ENERGIA	CNPJ 28.776.579/0001–06	APROV. ASSIN. MATRIC.	Nº
ENDEREÇO/CONTATO DIVINÓPOLIS / CONTATO@OTIMIZAENERGIA.COM.BR		DATA 10/04/2023	FOLHA 01/01

ÓTIMIZA AUDITORIA E GESTÃO EM ENERGIA

ABNT