

LISTA DE MATERIAIS	
Elétrica - Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1.1/2"	2 pç
3/4"	1 pç
Bucha zamak	
1.1/2"	2 pç
3/4"	1 pç
Caixa PVC	
4x2"	12 pç
Caixa PVC octogonal	
3x3"	9 pç
Tampão aço galvanizado	
2.1/2"	1 pç
Elétrica - Acessórios uso geral	
Fita isolante autofusão	
20m	1 pç
Elétrica - Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.HEPR - ench.EVA - 0,6/1kV (ref. Pirelli)	
1.5 mm²	74,00 m
2.5 mm²	171,00 m
Elétrica - Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Placa p/ 1 função redonda	7 pç
Placa p/ 1 função retangular	5 pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples	5 pç
Tomada universal redonda 2P+T 10A	7 pç
Elétrica - Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN	
10 A	3 pç
Elétrica - Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
3/4"	45,50 m
Eletroduto pesado	
1.1/2"	10,90 m
Elétrica - Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	
1.1/2"	
3/4"	
Elétrica - Luminária e acessórios	
Plafon redondo de vidro jateado compelta	
15 W	11 pç
Elétrica - Material p/ entrada serviço	
Cabo de aço galvanizado	
6,4mm (1/4")	1 pç
Caixa inspeção de aterramento	
300x300x400mm	1 pç
Cinta de alumínio para poste	
L=18mm, C=1,0m	1 pç
Haste de aterramento aço/cobre	
D=15mm, comprimento 2,4m	1 pç
Elétrica - Quadro distrib. chapa pintada -	
Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref.	
Cap. 15 disj. unip. - In barr. 100 A	1 pç

Legenda	
	Caixa de medição sobrepor a 1,50m do piso
	Caixa de passagem de embulir na parede
	Entrada de serviço aérea
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Luminária plafon redondo de vidro jateado redondo
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada universal 2P+T a 0,30m do piso
	Tomada universal 2P+T a 1,10m do piso
	Tubulação embutida no teto ou na parede, para luz e força.
	Tubulação embutida no piso, para luz e força.
	Rede existente (somente nova enfiliação)
	Tubulação embutida no piso ou na parede para TV/TV a cabo
	Condutores fase, neutro, retorno e terra respectivamente, A= nº do circuito, B= seção dos condutores e C= Ø do eletroduto.
	Retorno interruptores paralelos e campainha respectivamente.
	Tubulação que sobe
	Tubulação que desce
	Tubulação que passa descendo
	Tubulação que passa subindo

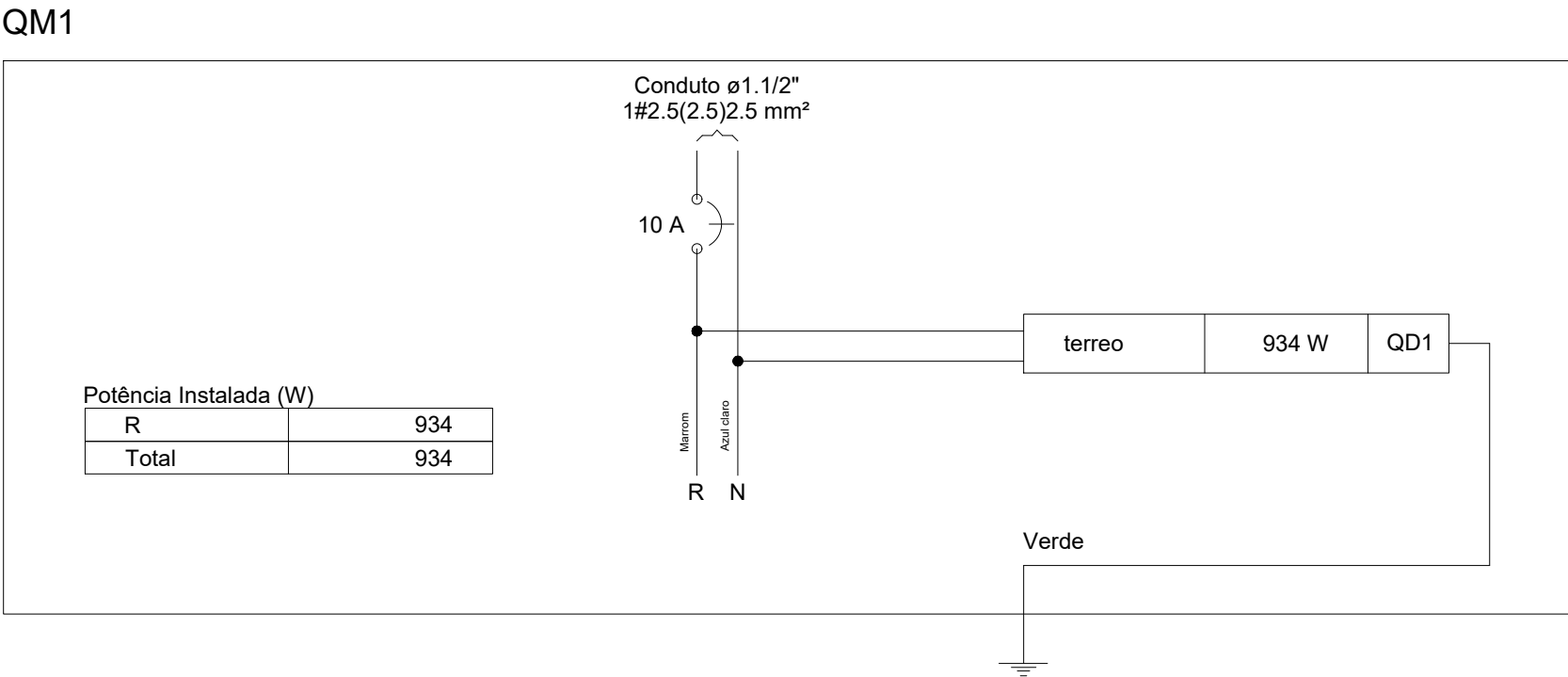
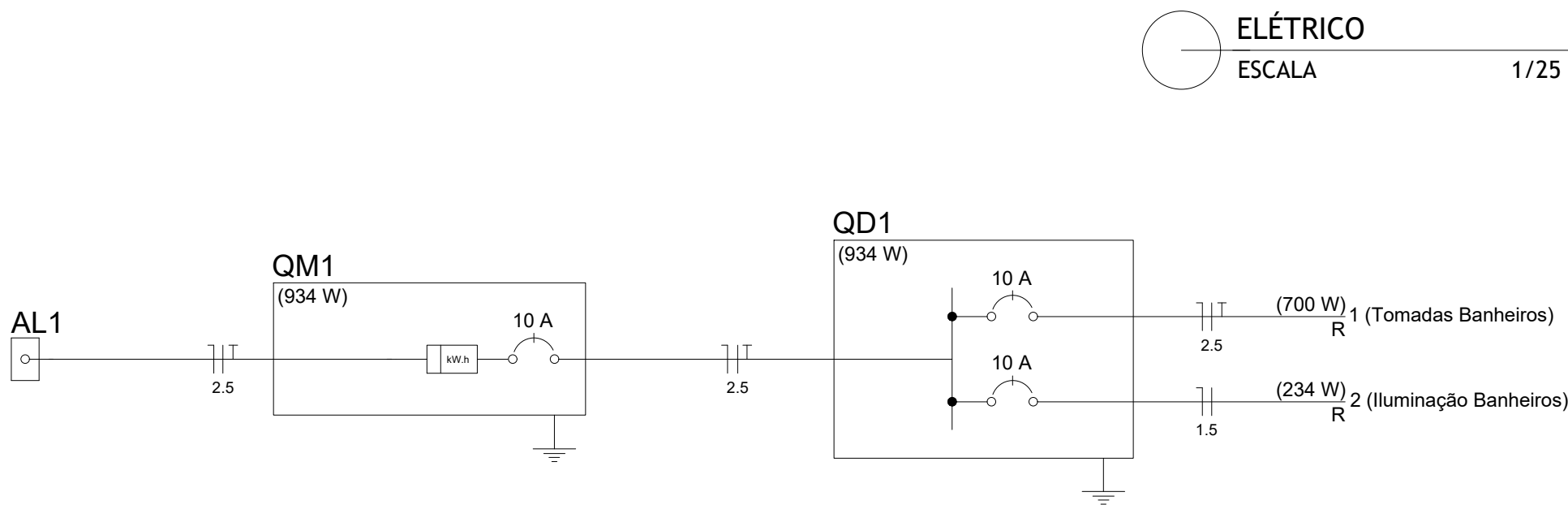
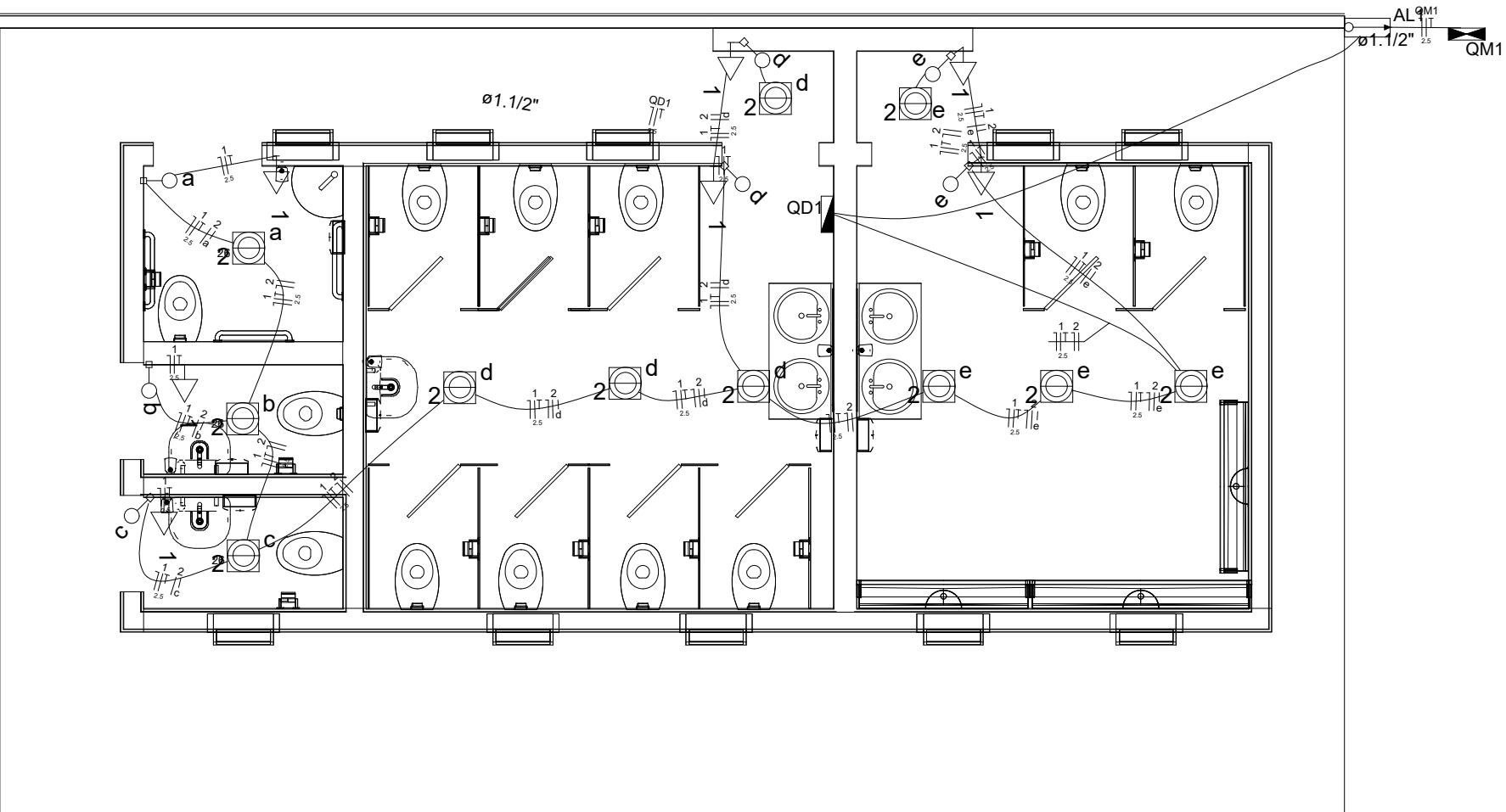
Parâmetros de Projeto	
Temperatura ambiente - 30º	
Temperatura do solo - 20º	
Fatores de demanda - Conf. ND 5.1/2017 CEMIG	
Quedas de tensão - Conf. NBR 5410/04	
Ik = 5 kA baseado nos valores limites da ND5.1/2017 CEMIG	
THD3 = 15% < THD3 < 33%	
Influências externas (NBR 5410/04) - AQ2, BA1, BB2, BB3, BC3, BD1	
Obs: Demais informações ver quadros de carga	
FTC = Fator correção temperatura e FTA = Fator de correção agrupamento	
F.P. médio tomadas = 0,85	
F.P. chuveiros e ferros elétricos = 1,00	
Rendimento médio lâmp. fluorescentes = 0,77	

CONVERSÃO DE DIÂMETROS DE ELETRODUTOS	
20mm	25mm
32mm	40mm
50mm	60mm
75mm	85mm
110mm	125mm
150mm	175mm
200mm	225mm
250mm	275mm
300mm	325mm
350mm	375mm
400mm	425mm
450mm	475mm
500mm	525mm
550mm	575mm
600mm	625mm
650mm	675mm
700mm	725mm
750mm	775mm
800mm	825mm
850mm	875mm
900mm	925mm
950mm	975mm
1000mm	1025mm

ADVERTÊNCIA	
1- QUANDO UM DISJUNTOR OU FUSELVEL ATUAL, DESLIGANDO ALGUM CIRCUITO OU A INSTALAÇÃO INTERNA, A CAUSA PODE SER UMA SOBRECARGA OU UM CURTO-CIRCUITO. DESLIGAMENTOS FREQUENTES SÃO SINAL DE SOBRECARGA. POR ISSO, SEMPRE, TROQUE SEUS DISJUNTORES OU FUSELVELS POR OUTROS DE MAIOR CORRENTE NOME APROPRIADA, SEMPRE, SEMPRE, COMO RESERVA, A TROCA DE UM DISJUNTOR OU FUSELVEL POR OUTRO DE MAIOR CORRENTE REQUER, ANTES, A TROCA DOS FIOS E CABOS ELÉTRICOS POR OUTROS DE MAIOR SEÇÃO METÁLICA.	
2- DA MESMA FORMA, INDICA, DESATIVAR OU REMOVER A CHAVE AUTOMÁTICA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS (DISPOSITIVO DE SEGURANÇA) EM CASO DE DESLIGAMENTO SEM CAUSA APARENTE. SE OS DESLIGAMENTOS FORMER FREQUENTES E PRINCIPALMENTE, SE AS TENTATIVAS DE REINICIAR A CHAVE NÃO TIVEREM EFEITO, ISSO DENOTA UM PROBLEMA PROBABILMENTE, QUE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA APRESENTA ANOMALIAS INTERNAS, QUE SÓ PODEM SER IDENTIFICADAS E CORREGIDAS POR PROFISSIONAL QUALIFICADO. A SUBSTITUIÇÃO DO DISPOSITIVO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.	

DETALHE PLACA ADVERTÊNCIA	
INSTALADA NO QD1	
SIESCALA	
OBS: INSTALAÇÃO OBRIGATORIA CONFORME NBR 5410/04	

TOMADA ELÉTRICA (NBR14136)	
SIESCALA	
OBS: INSTALAÇÃO OBRIGATORIA CONFORME NBR 5410/04	



Quadro de Cargas (AL1)	
Circuito	Descrição
QM1	F+N+T
TOTAL	

Quadro de Cargas (QM1)	
Circuito	Descrição
QD1	F+N+T
TOTAL	

Quadro de Cargas (QD1)	
Circuito	Descrição
1	Tomadas Banheiros
2	Iluminação Banheiros
TOTAL	

Quadro de Demanda (AL1)	
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)
Iluminação e TUG's (Casas e Apartamentos)	0.31
Uso específico	0.88
TOTAL	1.15

NOTAS GERAIS					
1 - OS CONDUTORES EM SÉRIE MÉTRICA E OS ELETRODUTOS EM MILÍMETROS.					
2- OS CONDUTORES SERÃO DE COBRE ELETROLÍTICO C/ ISOLAÇÃO DE PVC (70°-750 V), E QUANDO NÃO IDENTIFICADOS TERÃO SEÇÃO DE 1,5 mm2, QUANDO SUJEITOS A UNIDADE, DEVERÃO SER INSTALADOS CABOS DE COBRE UNIPOLARES C/ DUPLA CAMADA DE ISOLAMENTO (70º, 0,6/1 kV).					
3- OS ELETRODUTOS SERÃO DE PVC RÍGIDO, FORNECIDOS COM LUVA E ROSCA, NA COR PRETA, QUANDO SUBTERRÂNEOS E APARENTES. NAS PAREDES OU LAJES A CRITÉRIO DO CLIENTE PODERÃO SER INSTALADOS ELETRODUTOS FLEXÍVEIS CORRUGADOS. ELETRODUTOS NÃO IDENTIFICADOS TERÃO DIÂMETRO DE 25mm.					
4- APÓS A EXECUÇÃO AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER SONDADAS COM ARAME GALVANIZADO BWG 16.					
5 - RAMAL DE ENTRADA CONTRA A REDE - PADRÃO TRIFÁSICO, LIGAÇÃO A 4 FIOS (750V BWV - 70°C - 16,0 mm2) DISJUNTOR 60A, ATERRAMENTO 16,0 mm2, 2 ELETRODUTOS.					
OBS: ANTES DA INSTALAÇÃO CONSULTAR A CEMIG.					
6 - TODOS OS QUADROS SERÃO DOTADOS DE BARRA DE TERRA GERAL, INDEPENDENTE (ESQUEMA TN-C-S) ONDE DEVERÃO SER CONECTADOS OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO, NÃO SENDO ADMITIDA A UTILIZAÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO PARA FINS DE ATERRAMENTO.					
7 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COMO CAIXAS, EQUIPAMENTOS, PAINÉIS, ETC, DEVERÃO SER CONECTADAS A BARRA DE TERRA GERAL DOS QUADROS.					
8 - DEVERÃO SER COLOCADAS ANILHAS (MARCADORES) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CONDUTORES NO QDC E NAS TEMINAÇÕES (LUMINÁRIAS, TOMADAS, ETC...)					
9 - AS TOMADAS DE TENSÃO NOMINAL DE 220 V DEVERÃO POSSUIR ETIQUETA COM INDICAÇÃO DA TENSÃO A FIM DE DIFERENCIA-LAS DAS OUTRAS (SE EXISTIR).					
10 - DEVERÃO SER INSTALADAS BUCHAS, ARRUELAS DE ACABAMENTO EM TODAS AS EXTREMIDADES DE ELETRODUTOS.					
11- CONJUNTOS COM 4 INTERRUPTORES OU MAIS, DEVERÃO SER MONTADOS EM CAIXA 4 X 4".					
12- TODOS OS COMPONENTES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO POSSUIR MARCA DE CONFORMIDADE EMITIDA PELO IMETRO ALÉM DE ESTAREM DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT.					
13 - PODERÃO SER INSTALADOS NAS INTERFACES DE ENTRADA DE ANTENA, TV A CABO E TELEFONE, OU ALTERNATIVAMENTE, JUNTO AOS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS CITADOS DPS HÍBRIDOS OU DE ESTADO SÓLIDO CONFORME NBR 5410/04.					
14- QUALQUER MODIFICAÇÃO NOS PROJETOS DE INSTALAÇÕES DEVERÁ SER SOLICITADA AO RESPECTIVO RESPONSÁVEL TÉCNICO.					
15- A RESPONSABILIDADE DO PROJETISTA SE LIMITA AO ESCOPO DE SEUS SERVIÇOS, FICANDO O EXECUTOR DA OBRA, RESPONSÁVEL POR QUALQUER MODIFICAÇÃO NÃO PREVISTA NOS PROJETOS.					
16 - OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR O SEGUINTE CÓDIGO DE CORES: TERRA (VERDE OU VERDE/ AMARELO) - FASES (MARRON, PRETO E VERMELHO) NEUTRO (AZUL CLARO) - RETORNO (BRANCO) .					
0	07/05/2024	A	MPAR	PRELIMINAR	
REV.	DATA	TIPO	RESP	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES	
E M I S S Õ E S					
TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - P/ APROVAÇÃO C - P/ CONHECIMENTO		D - P/ COTAÇÃO E - P/ CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO		G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHEIRA DA PRATA					
PROJETO	TÍTULO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS PÚBLICO NA ÁREA DE LAZER DA REPRESA			USO: PÚBLICO	
	CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO, QUADRO DE CARGAS E DEMANDA			ESCALA: INDICADA	
PROPRIETÁRIO:			PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELO PROJETO:		
PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHEIRA DA PRATA CNPJ: 25.004.532/0001-28			MARCOS PAULO ALMEIDA RAPOSO CREA 197.314/D - MG		
EDIFICAÇÃO	LOGRADOURO: RUA DO CRISTO				
	BAIRRO: BAIRRO SÃO VICENTE		CIDADE: CACHEIRA DA PRATA - MG		
	ÁREA DO TERRENO: ----	ÁREA CONSTRUÍDA 40,80m²	DATA: MAIO/2024	FOLHA: 01/01	
Nº PROJETO DS-PMCP-BANHEIRO-ELE-100-00			REVISÃO: 002		APROVADO: PMCP-SEC. OBRAS