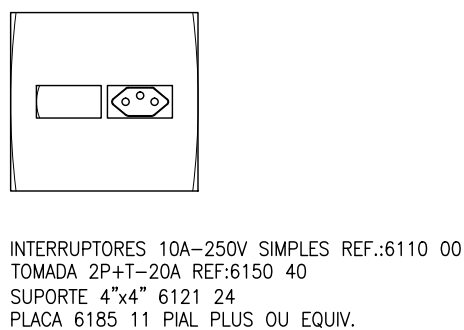
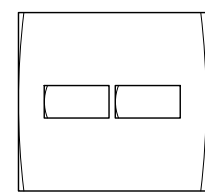
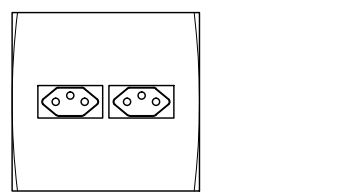
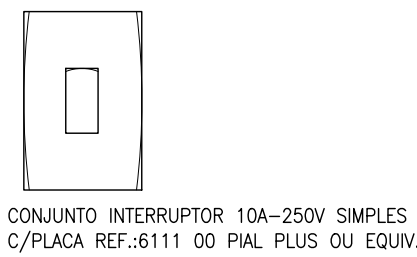
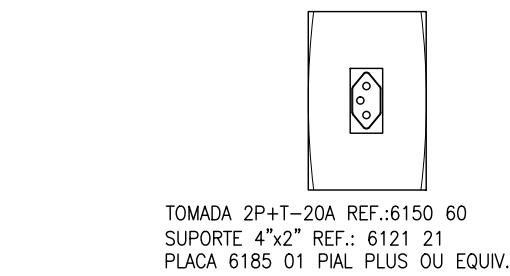


SEDE ADMINISTRATIVA E DE APOIO OPERACIONAL

ESCALA 1: 50

SIMBOLOGIA

- PONTO PARA CHUVEIRO h=2,10m; EM CAIXA 4"x2". EXCETO QUANDO INDICADO.
- INTERRUPTOR BIPOLAR 10A-250V SIMPLES, C/PLACA, h=1,20m, EM CAIXA 4"x2".(REF:6120 05 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- INTERRUPTOR 10A-250V SIMPLES, C/PLACA, h=1,20m, EM CAIXA 4"x2".(REF:6111 00 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- 2xINTERRUPTORES 10A-250V SIMPLES, C/PLACA, h=1,20m, EM CAIXA 4"x4".(REF:6110 00 / SUPORTE 4"x4" 6121 24 / PLACA 6185 11 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- INTERRUPTOR 10A-250V SIMPLES + TOMADA 2P+T-20A h=1,20m, EM CAIXA 4"x4".(REF:6111 00 / 6150 60 / SUPORTE 4"x4" 6121 24 / PLACA 6185 11 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- TOMADA 2P+T-20A, h=1,20m, EM CAIXA 4"x2" C/PLACA.(REF:6150 60 / SUPORTE 4"x2" 6121 21 / PLACA 6185 01 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- TOMADA 2P+T-20A, h=0,30m, EM CAIXA 4"x2" C/PLACA.(REF:6150 60 / SUPORTE 4"x2" 6121 21 / PLACA 6185 01 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- 2xTOMADAS 2P+T-20A, h=1,20m, EM CAIXA 4"x4".(REF:6150 60 / SUPORTE 4"x4" 6121 24 / PLACA 6185 11 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- 2xTOMADAS 2P+T-20A, h=0,30m, EM CAIXA 4"x4".(REF:6150 60 / SUPORTE 4"x4" 6121 24 / PLACA 6185 11 PIAL PLUS OU EQUIV.).
- QDC (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS), h=1,50m. (REF:CEMAR OU EQUIV.).
- CONDUTORES RETORNO, PROTEÇÃO, FASE E NEUTRO.
- ELETRODUTO DE PVC NA PAREDE DO TETO, Ø3/4" QUANDO NÃO INDICADO.
- ELETRODUTO DE PVC NO PISO, Ø3/4" QUANDO NÃO INDICADO.
- ELETRODUTO F.G. APARENTE, Ø3/4" QUANDO NÃO INDICADO.
- LUMINÁRIA DE EMBUTIR, PARA 2x32W FLUORESCENTE (REF.: ITAIM OU EQUIV.).
- PONTO EM Cx.4"x2" P/ARANELADA TIPO COMERCIAL C/LÂMP.FLUOR.COMPACTA DE 23W (REF.: ALTENA OU EQUIV.).
- PONTO DE LUZ NO TETO; INSTALAR LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 23W OU INCANDESCENTE DE 60W
- PONTO DE LUZ PRESO NO MADEIRAMENTO DO TELHADO, INSTALAR LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 80W-220V.
- REFLETOR PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 58W/127V, INSTALAÇÃO AO TEMPO.(REF.:OSRAN OU EQUIV.)
- TUG — TOMADAS DE USO GERAL.
- TUE — TOMADAS DE USO ESPECÍFICO.
- CP — CAIXA DE PASSAGEM.



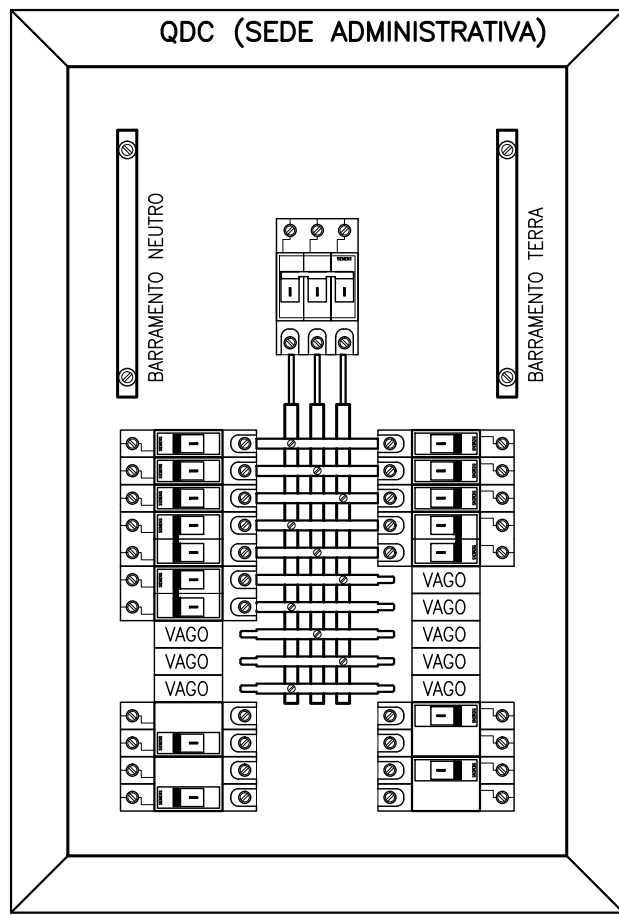
TOMADAS/INTERRUPTORES

ESCALA 1: 5
MODELOS E REFERÊNCIAS

PROJETO DIMENSIONADO PARA ATENDER ÀS CARGAS ALIMENTADAS PELOS QDC's.
PARA A INTERLIGAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA AO QGBT, BEM COMO DESTE AOS QDC's, VER
* PROJETO ESPECÍFICO DA ENTRADA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO NOS ARRUAIMENTOS, ONDE
DEVERÁ SER DEFINIDA A POSIÇÃO DO QGBT E APRESENTADOS OS CÁLCULOS DE QUEDA DE
TENSÃO EM TODOS OS TRECHOS.

RELAÇÃO DE CARGAS QDC (SEDE ADMINISTRATIVA)																							
CIRCUITOS TERMINAIS	ILUM.FLUORESC.(W)			ILUM.(INC.(W)		ILUM.INXTER.	TOMADAS (VA)				CARGA						CABOS (mm2)		I.CALCULADA (A)	DISJUNTOR (A)	DESCRIÇÃO DAS CARGAS		
	1x23	1x58	2x32	60	100	V.M.BOW	100	200	600	TUE	(W)	(VA)	FASE-A	FASE-B	FASE-C	TERRA	FASE	NEUTRO					
C1	-	-	-	9	5	-	-	-	-	-	-	-	876	1030	1030	-	-	2,5	2,5	2,5	8,11	16A-1P	ILUMINAÇÃO GERAL
C2	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	1400	1650	1650	-	-	2,5	2,5	2,5	12,99	20A-1P	TOMADAS USO GERAL REF.VEST.ALMOX
C3	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1200	1400	-	1400	-	2,5	2,5	2,5	11,02	20A-1P	TOMADAS DE USO GERAL COZINHA
C4	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	1400	1650	-	1650	-	2,5	2,5	2,5	12,99	20A-1P	TOMADAS DE USO GERAL COZINHA
C5	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	1800	2100	-	-	2100	2,5	2,5	2,5	16,53	20A-1P	TOMADAS DE USO GERAL SL.CHEFIA
C6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	1600	1900	-	-	1900	2,5	2,5	2,5	14,96	20A-1P	TOMADAS DE USO GERAL ESCRITÓRIO
C7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4400	4400	2200	2200	-	4,0	2x4,0	-	20,00	25A-2P	CHUVEIRO VEST.MASCULINO 220V	
C8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4400	4400	2200	2200	-	4,0	2x4,0	-	20,00	25A-2P	CHUVEIRO VEST.MASCULINO 220V	
C9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4400	4400	2200	-	2200	4,0	2x4,0	-	20,00	25A-2P	CHUVEIRO VEST.FEMININO 220V	
C10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	-	-	-	9	5	-	-	-	37	-	3	21476	22930	9280	7450	6200	10,0*	3x16,0*	16,0*	55,00	63A-3P	PROTEÇÃO GERAL DO QUADRO	
CÁLCULO DA DEMANDA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS												CONSIDERADO 100% (37x220W + 9x64W)/0,85 + 5x60VA = 9,68kVA											
CÁLCULO DA DEMANDA DOA APARELHOS DE AQUECIMENTO/REFRIGERAÇÃO												3x4400W x 0,85 (F.D.) = 11,22kVA											
DEMANDA TOTAL = 9,68kVA + 11,22kVA = 20,90kVA																							

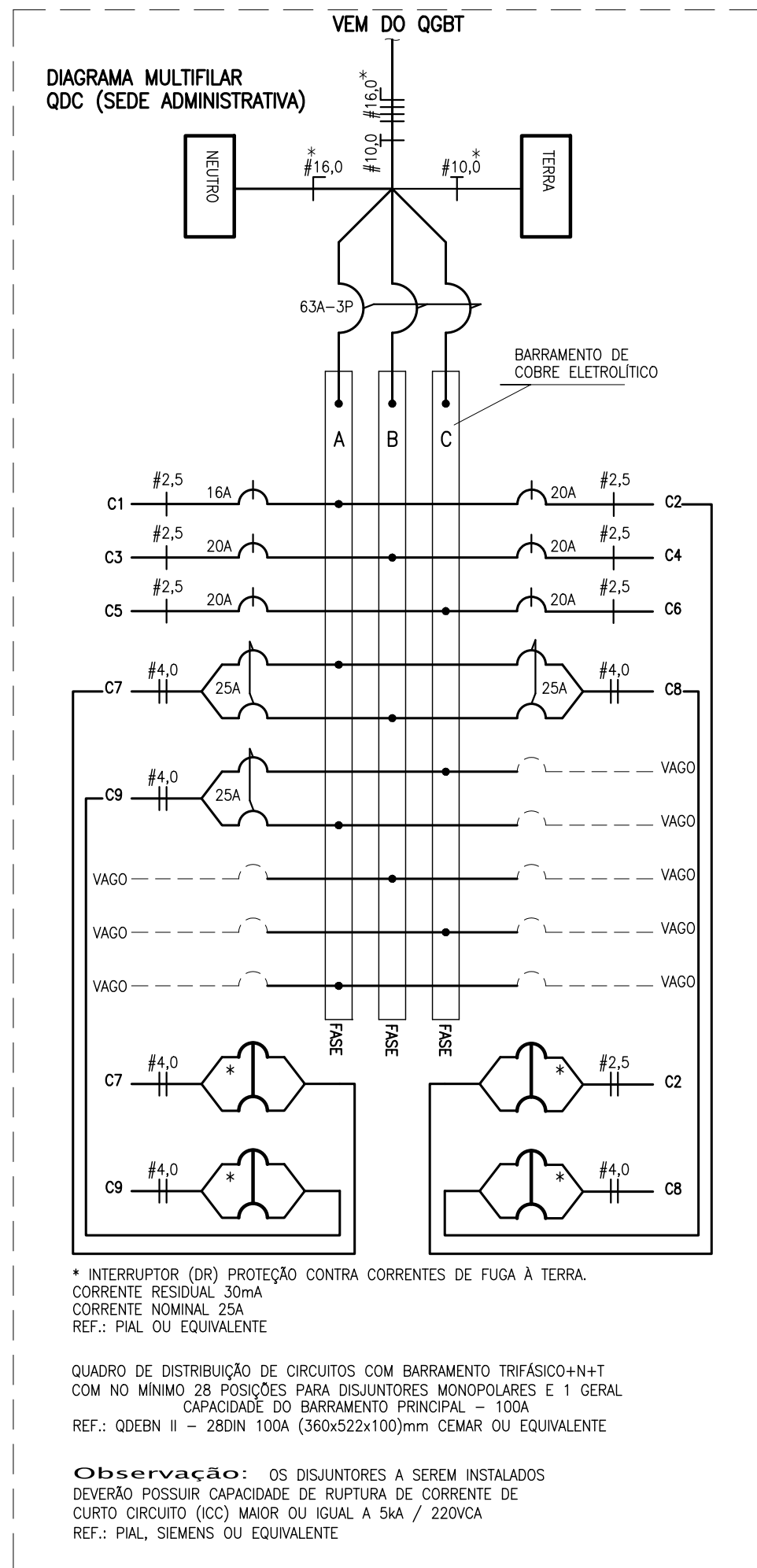
RELAÇÃO DE POTÊNCIAS (W) E (VA)
Luminária 2x32W = ~75VA
Lâmp.incandes.: (W) = (VA)
Tomadas (VA) = (W/0,85)



NOTAS GERAIS

- CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO EM COBRE, FLEXÍVEL, COM DUPLA CAMADA DE ISOLAMENTO EM PVC, 750V - NBR 6146/6245 - REF.: PIRELLI PRASITIC FLEX SUPER ANTIFLAM OU EQUIV. SEÇÃO MÍNIMA Ø2,5mm², E SEGUIRÃO AO SEGUINTE CÓDIGO DE CORES:
FASE: PRETA
NEUTRO: AZUL CLARA
TERRA: VERDE
- AS EMENDAS DAS FIAÇÕES ELÉTRICAS, QUANDO NECESSÁRIAS, DEVERÃO SER SEMPRE FEITAS NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO SER ESTANHAADAS E SOLDADAS.
- PARA INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO APARENTE DEVERÃO SER UTILIZADAS ABRAÇADEIRAS DO TIPO UNHA OU FIXADOR SINGELO COM CUNHA CÔNICA DE APERTO.
- SONDAR TODAS AS TUBULAÇÕES E DUTOS VAZIOS COM ARAME GALVANIZADO Nº14 BWG.
- ELETRODUTOS APARENTES SERÃO DE F.G. COM ROSCA TIPO PESADO E QUANDO NÃO INDICADOS Ø3/4" Ø20mm (MÍNIMO). ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM ALVENARIA OU NO ENTREFERRO SERÃO DE P.V.C. ANTI-CHAMA, COM ROSCA E QUANDO NÃO INDICADOS Ø3/4" Ø25mm (MÍNIMO).
- TOMADAS NÃO COTADAS TERÃO POTÊNCIA DE 200VA.
- NA DISTRIBUIÇÃO DE QUALQUER CIRCUITO, O CABO NEUTRO DEVERÁ SER EXCLUSIVO, NÃO SENDO ACEITO NEUTRO COMUM.
- ELETRODUTOS DE FERRO GALV. A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER ATERRADOS.
- DEVERÃO SER COLOCADAS ETIQUETAS ACRÍLICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS EM TODOS OS DISJUNTORES.
- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- OS CONDULETES DEVERÃO POSSUIR BÍTOLAS COMPATÍVEIS COM OS ELETRODUTOS QUE NELES TERMINAM. NÃO COTADOS SERÃO Ø3/4".
- O QDC DEVERÁ POSSUIR "PORTA DOCUMENTOS" ONDE DEVERÃO SER INSTALADAS CÓPIAS DOS RESPECTIVOS DIAGRAMAS MULTIFILARES E DAS RELAÇÕES DE CARGAS.
- DEVERÃO SER INSTALADAS BUCHAS E ARRUELAS DE ACABAMENTO EM TODAS AS EXTREMIDADES DE ELETRODUTOS, EXCETO NAQUELES QUE TERMINAM EM CAIXAS DE SAÍDA 4"x4" OU 4"x2".
- OS CONDUTORES DE ATERRAMENTO DOS QDC'S DEVERÃO POSSUIR DUPLA CAMADA DE ISOLAMENTO EM PVC 750V (REF.: PIRELLI PRASITIC ANTIFLAM OU EQUIVALENTE). OS BARRAMENTOS DE TERRA NOS QUADROS DEVERÃO ESTAR ELÉTRICAMENTE LIGADOS ÀS CARCAÇAS (MASSAS) DOS MESMOS.
- NÃO SERÃO PERMITIDAS MAIS QUE 2 (DUAS) CURVAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM OU CONDULETES EM TRECHOS DE TUBULAÇÕES.
- TODAS AS LIGAÇÕES ENTRE CONDUTORES, E ENTRE CONDUTORES E BARRAMENTOS, DEVERÃO SER FEITAS COM CONECTORES APROPRIADOS.
- RETORES PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES SERÃO ELETRÔNICOS, ALTO FATOR DE POTÊNCIA (>0,95) TENSÃO DE FUNCIONAMENTO EM 127V REF.: PHILIPS OU EQUIV.
- AS PARTES METÁLICAS DOS REATORES DEVERÃO SER CONECTADAS AO CONDUTOR DE ATERRAMENTO.
- DISJUNTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO TERMOMAGNÉTICOS COM CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO DE CURTO CIRCUITO SIMÉTRICO MÍNIMA DE 4,5kA-240 VCA, PARA FIXAÇÃO EM TRILHO SUPORTE DE 35mm CONFORME DIN EN 50022. - REF.: PIAL UNIC, SIEMENS OU EQUIVALENTE
- AS COTAS DE ALTURA DE CAIXAS E QUADROS INDICADAS REFEREM-SE AO EIXO DAS MESMAS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.
- TODOS OS CONDUTORES INDICADOS NESTE PROJETO DEVERÃO SER NOVOS.
- O QDC DEVERÃO SER MONTADOS EM CAIXAS DE EMBUTIR COM CHAPA DE AÇO MONOLADO COM ESPESURA MÍNIMA DE 1,5mm (REF.: CEMAR, TAINUS OU EQUIV.) E DEVERÃO SER PROVIDOS DE BARRAMENTOS DE COBRE ELETROLÍTICO COM DIMENSÕES E CAPACIDADES DE CONDUÇÃO DE CORRENTES MÍNIMAS INDICADAS NOS DIAGRAMAS MULTIFILARES.

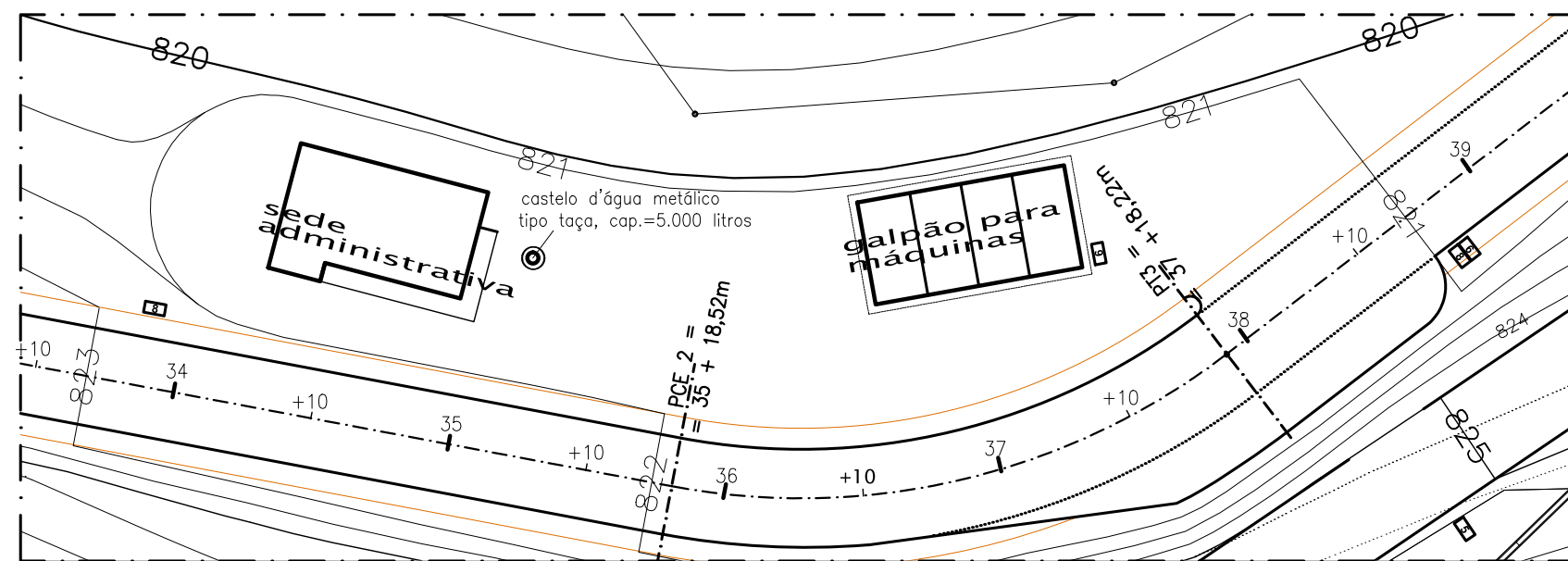
DIÂMETROS PADRONIZADOS – CEMIG ND-5.2					
ELETRODUTOS – PVC RÍGIDO			ELETRODUTOS – AÇO CARBONO		
DIÂMETRO NOMINAL		DIÂMETRO EXTERNO	DIÂMETRO NOMINAL		DIÂMETRO EXTERNO
mm	polegadas	mm	mm	polegadas	mm
25	3/4	25,9	20	3/4	25,2
32	1	33,0	25	1	31,5
40	1 1/4	42,0	32	1 1/4	40,5
50	1 1/2	47,4	40	1 1/2	46,6
60	2	59,0	50	2	58,4
75	2 1/2	74,7	65	2 1/2	74,1
85	3	87,6	80	3	86,8
110	4	113,1	100	4	111,6



* INTERRUPTOR (DR) PROTEÇÃO CONTRA CORRENTES DE FUGA À TERRA.
CORRENTE RESIDUAL 30mA
CORRENTE NOMINAL 25A
REF.: PIAL OU EQUIVALENTE

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS COM BARRAMENTO TRIFÁSICO+N+T
COM NO MÍNIMO 28 POSIÇÕES PARA DISJUNTORES MONOPOLARES E 1 GERAL
CAPACIDADE DO BARRAMENTO PRINCIPAL - 100A
REF.: QDCBN II - 28DIN 100A (360x522x100)mm CEMAR OU EQUIVALENTE

Observação: OS DISJUNTORES A SEREM INSTALADOS
DEVERÃO POSSUIR CAPACIDADE DE RUPTURA DE CORRENTE DE
CURTO CIRCUITO (CCC) MAIOR OU IGUAL À SIA / 220VCA
REF.: PIAL, SIEMENS OU EQUIVALENTE



SITUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES PRINCIPAIS

ESCALA 1: 500



CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO ALTO E MÉDIO CARANGOLA
PARA A GESTÃO E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Aterro sanitário consorciado / agrupamento Divino
PROJETO EXECUTIVO

CONTEÚDO DA PRANCHA :
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

SEDE ADMINISTRATIVA E DE APOIO OPERACIONAL
simbologia, notas, relação de cargas, diagrama multifilar e detalhe do QDC

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DO ATERRO SANITÁRIO :
Eng. Arg. Cássio Humberto Versiani Velloso - Registro CAU 2.251-9 (MG)

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS :
Eng. Emerson Ribeiro Lessa - CREA 79.603 / D - MG

COLABORAÇÃO :
Eng. José Alberto da Mata Mendes - CREA 47.051 / D - MG

DATA :	REVISÕES :	ESCALAS :	PRANCHA :
04 / 2012	1 - nov/2013	1 : 50 1 : 500	PE - 22/23