

Apenso II – Memorial Descritivo Instalações Elétricas e Telecomunicações

Memorial Descritivo

I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

Este memorial descreve as instalações elétricas e especifica os materiais para implementação do projeto da Guarita do Data Center feita em estrutura metálica tipo container. Localizado na Rua Juscelino Barbosa, 403 - Nova Suíça - Belo Horizonte/MG. Os itens estarão condizentes com as especificações deste memorial descritivo.

2. INTERVENÇÕES

- a) Instalação e montagem de toda parte elétrica conforme projeto, incluindo infraestrutura e fornecimento dos itens.
- b) Teste e identificação dos circuitos.
- c) Instalação e montagem do Rack fechado 12U, fixado na parede e instalado à 1,60m do piso (face inferior), conforme detalhe e posicionamento em projeto.
- d) Lançamento dos cabos de rede interligando o rack e aos pontos descritos em projeto.
- e) Certificação dos pontos de telecomunicação.

3. DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

3.1 Eletroduto

Serão utilizadas eletroduto de PVC, termoplástico cor branco, dimensão 1". Ref. Tramontina.

Os eletrodutos deverão possuir todas as conexões necessárias, de forma a garantir perfeito ajuste/acabamento entre eles.

3.2 Caixas

As caixas de passagem e/ou equipamentos deverão ser firmemente fixadas nas paredes, niveladas na altura indicada no projeto. Serão utilizadas caixas multiuso com quatro saídas, para três postos. Ref. Lizflex da Tramontina.

3.3 Cabos elétricos

Os cabos serão cabo condutor de cobre, flexível classe 5, isolamento em PVC para 750V, temperatura no condutor de 70° em serviço contínuo e não propagante de chama, conforme NBR NM 280, nas seções conforme indicado em projeto.

3.4 Cabos lógicos

Os cabos para o cabeamento horizontal serão do tipo UTP, 4 pares de fio rígido, trançados, cat. 5E, capa externa classe LSZH, retardante à chama, conf. normas NBR 14565, 14703 e 14705, EIA/TIA 568 – A, ISO/IEC 11801, cor azul.

3.5 Tomadas elétricas

Serão utilizadas tomadas modulares padrão, 3 polos, corrente 20A, tensão 250V (2P+T, 20A, 250V) para instalação em placa/ suporte.

Todas as tomadas deverão ser identificadas por etiquetas adequadas, conforme numeração em projeto. As etiquetas têm que ser feitas com etiquetadora, não sendo permitida a escrita manual.

3.6 Tomadas lógicas

Serão utilizadas tomadas modulares RJ-45 fêmea, com conexão tipo IDC, categoria 5E para cabo de 4 pares trançados 24 AWG, UTP, com contatos com camada de, no mínimo, 50 micro polegadas de ouro. As tomadas deverão possuir janela protetora retrátil incorporada ao conector, normalmente fechada. Deverão obedecer

às características técnicas estabelecidas pela norma EIA/TIA 568A e SP-2840A para categoria 5E (100MHz).

Todas as tomadas deverão ser identificadas por etiquetas adequadas, em coerência com sua ligação e conforme numeração em projeto. As etiquetas têm que ser feitas com etiquetadora, não sendo permitida a escrita manual.

Deverá ser obedecida a seguinte conectorização para as tomadas RJ-45:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| - Pino 01 - Verde/Branco | - Pino 05 - Azul/Branco |
| - Pino 02 - Verde | - Pino 06 - Laranja |
| - Pino 03 - Laranja/Branco | - Pino 07 - Marrom/Branco |
| - Pino 04 - Azul | - Pino 08 – Marrom |

Os pontos de cabeamento estruturado deverão ser instalados sempre ao lado dos respectivos pontos elétricos, mesmo que haja pequenas diferenças de escala em desenho.

3.7 Interruptores

Módulo interruptor simples, corrente 10A, tensão 250V, (10A-250V) para instalação em placa/ suporte, cor branca.

3.8 Luminárias

As luminárias serão tipo painel LED sobrepor, estrutura em alumínio, acabamento em pintura eletrostática cor branca, medidas: 300x300x23 mm, vidro em acrílico, lâmpada LED 24W, 4000k, IRC maior que 80, tensão bivolt, vida útil mediana de 30000 horas.

3.9 Leitor biométrico

O controlador de acesso deverá ter IP65, com proteção especial contra água e poeira. REF.: Control iD - iDFlex IP65

3.10 Fechadura Eletroimã

Fechadura eletroimã 12 a 16 VDC, com tração de 150 kgf, Inox, deverá ser compatível com controladores de acesso, interfonos e fontes com saída temporizada para abertura de portas. REF.: FE 20150 da INTELBRAS.

3.11 Rack

O rack será do tipo fechado, padrão 19”, para parede, profundidade de 470mm, com capacidade padrão de 12U.

3.12 Caixa Telefônica

Caixa telefônica padrão Telebras, em chapa metálica, com fundo de madeira de 2cm, porta com dobradiça e fechadura, instalação de sobrepor. Dimensões de 20x20x12cm.

3.13 Certificação

Todos os pontos de cabeamento estruturado deverão ser certificados em categoria 5E e fornecido o relatório para análise do setor de engenharia do MPMG. A certificação será realizada com equipamento tipo scanner, compatível com a categorias 5E e de acordo com o boletim técnico EIA/TIA TSB-67.

Deverão ser efetuados obrigatoriamente os seguintes testes:

- Comprimento;
- Atenuação;
- Mapeamento de fiação (wire map);
- Impedância;
- Paradiafonia (NEXT);
- ACR (Attenuation to Crosstalk Ratio).

II – NOTAS GERAIS

Os documentos utilizados como referências são (sem prejuízo de utilização de outras pertinentes):

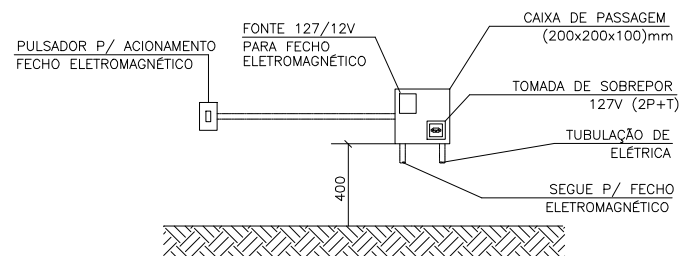
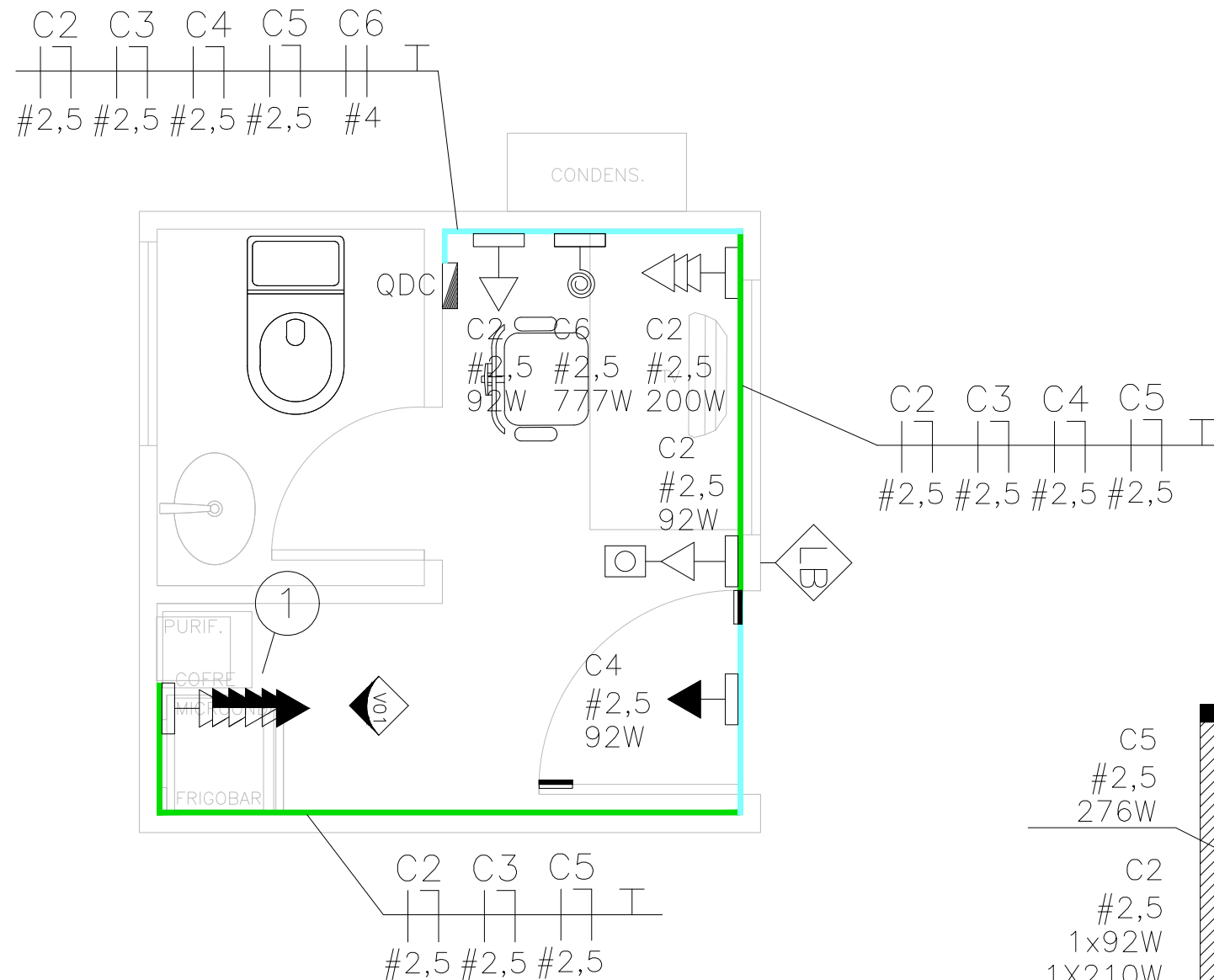
NBR 5410 - Instalações Elétricas em baixa Tensão

ND 5.1 - CEMIG

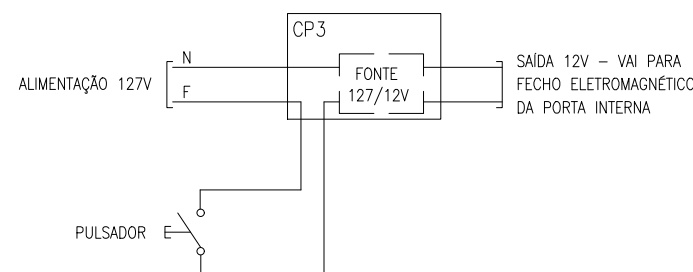
NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em eletricidade

NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada

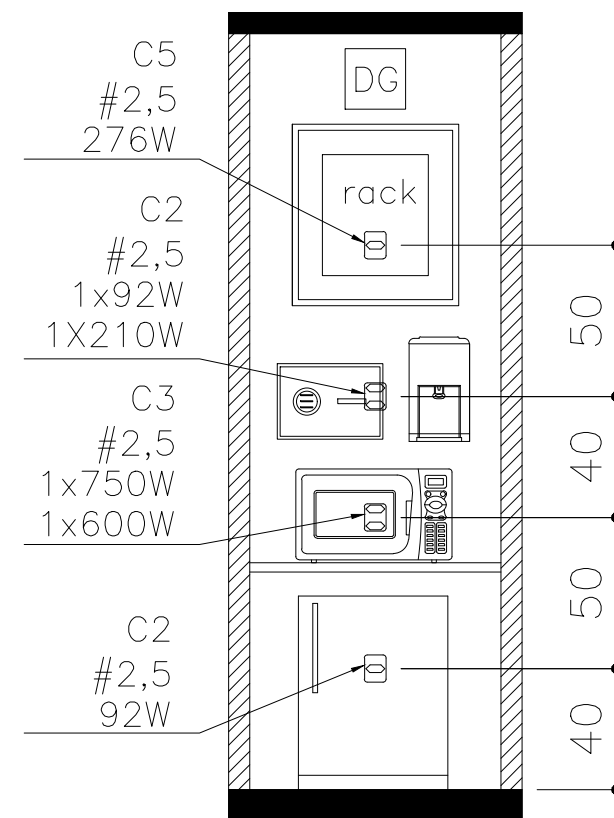
EIA/TIA 568 e ISO/IEC 11801 - Sistemas de Cabeação Estruturada



DETALHE 1 - CAIXA PARA INSTALAÇÃO DA FONTE DO FECHO ELETROMAGNÉTICO SEM ESCALA



DETALHE 2 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO DA FECHO ELETROMAGNÉTICO SEM ESCALA

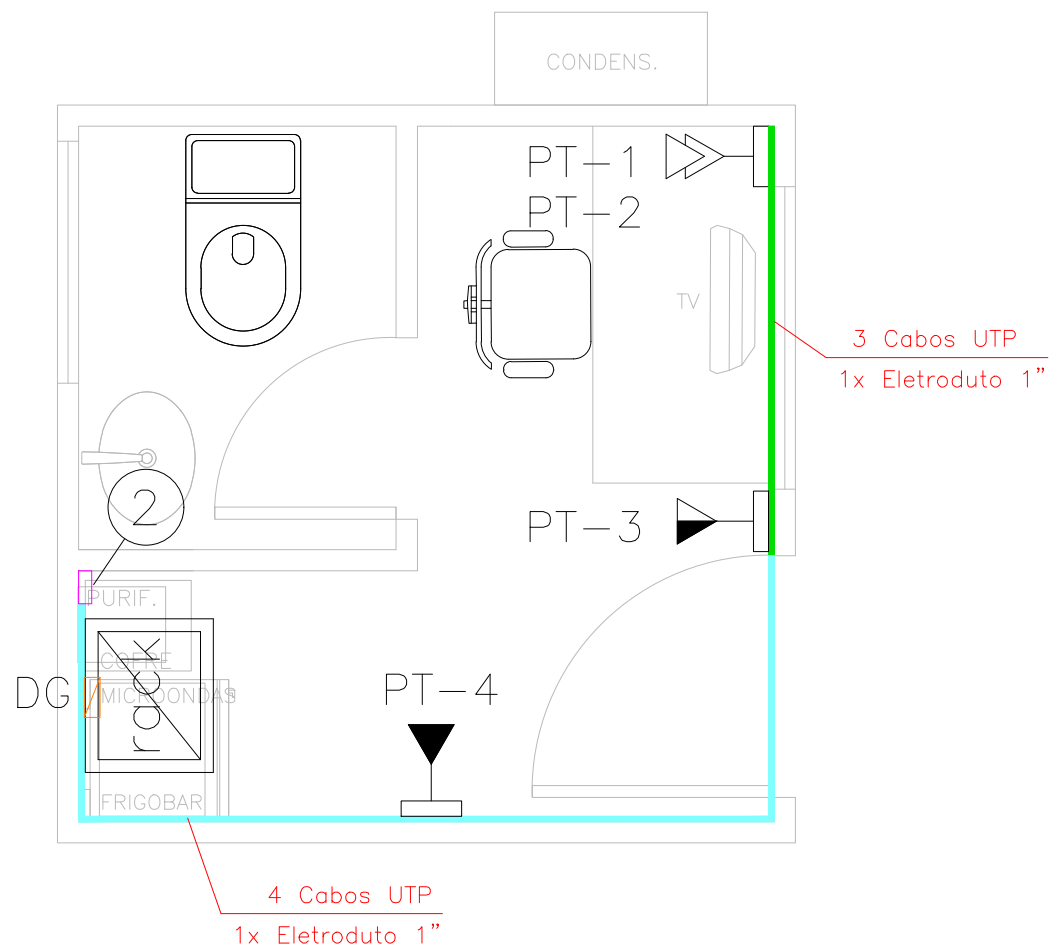


DETALHE 3 - ALTURA DE INSTALAÇÃO DOS PONTOS ELÉTRICOS - VISTA 01 SEM ESCALA

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
	ELETRODUTO DE PVC BRANCO. h=40cm DO EIXO AO PISO ACABADO. DIMENSÃO DE 1", CASO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA.
	ELETRODUTO DE PVC BRANCO. h=100cm DO EIXO AO PISO ACABADO. DIMENSÃO DE 1", CASO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA.
	ELETRODUTO DE PVC BRANCO. h=230cm DO EIXO AO PISO ACABADO. DIMENSÃO DE 1", CASO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA.
	QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC), FIXADO À 1,60m DO SEU TOPO AO PISO ACABADO, SENDO RESPECTIVAMENTE DE EMBUTIR E DE SOBREPOR.
	CONDUTOR NEUTRO, FASE, RETORNO e TERRA. OBS.: O TERRA É INDIVIDUAL PARA CADA CIRCUITO, SENDO SUA SEÇÃO EQUIVALENTE A SEÇÃO DA FASE P/ T<16mm².
	01 OU 03 TOMADA(S) (2P+T), 20A-250V, EM PORTA EQUIPAMENTO P/ ELETRODUTO À 0,40m DO PISO ACABADO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	01 TOMADA (2P+T), 20A-250V, EM PORTA EQUIPAMENTO P/ ELETRODUTO À 1,00m DO PISO ACABADO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	01 TOMADA (2P+T), 20A-250V, EM PORTA EQUIPAMENTO P/ ELETRODUTO À 2,30m DO PISO ACABADO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	TOMADA COM LEGENDA INFORMANDO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO, SEÇÃO DO DO CABEAMENTO E POTÊNCIA DO CONJUNTO, RESPECTIVAMENTE.
	INDICATIVO DE MATERIAL PARA USO DE SOBREPOR EM PORTA EQUIPAMENTO PARA CANALETA EM TODAS TOMADAS E INTERRUPT. COM ESSE DETALHE EM SUA BASE.
	INDICATIVO PARA CONSULTAR A NOTA DESCRITA (X) PARA EXPLICAÇÃO DE ALGUM ITEM NO PROJETO.
	CHICOTE PARA AR CONDICIONADO
	PULSADOR - FECHADURA ELÉTRICA
	LEITOR BIOMÉTRICO COM IP65

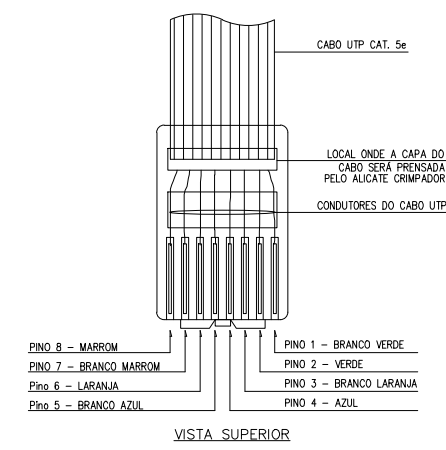
NOTAS GERAIS	
1.	PARA DETALHAMENTO DA ALTURA DA INSTALAÇÃO DOS PONTOS ELÉTRICOS, VER DETALHE 3.
2.	O CONDUTOR TERRA DEVERÁ SER INDIVIDUAL PARA CADA CIRCUITO.
3.	O FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS MICROONDAS, PURIFICADOR, COFRE E FRIGOBAR SERÃO DE RESPONSABILIDADE DO CONTRATANTE.
4.	QUAISQUER MODIFICAÇÃO NO PROJETO, SEM CONSULTA AO PROJETISTA, É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR.

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.			
REV-00	EMISSÃO INICIAL	02/2023	ASF
AUTOR(A) DO PROJETO ARQUITETÔNICO	MARIA CLARA	DATA	POR
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	POR
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS RUA JUSCELINO BARBOSA, 403 - NOVA SUÍÇA - BELO HORIZONTE/MG			
CONTEÚDO:		ADEQUAÇÃO PROJETO ELÉTRICO DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS ELÉTRICOS	
AUTOR DO PROJETO:	DATA:	FOLHA:	
ANDREZA SACRAMENTO FAGUNDES	FEV/2023	01/04	



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
	ELETRODUTO DE PVC BRANCO. h=40cm DO EIXO AO PISO ACABADO. DIMENSÃO DE 1", CASO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA.
	ELETRODUTO DE PVC BRANCO. h=100cm DO EIXO AO PISO ACABADO. DIMENSÃO DE 1", CASO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA.
	ELETRODUTO DE PVC BRANCO. h=230cm DO EIXO AO PISO ACABADO. DIMENSÃO DE 1", CASO NÃO INDICADA DE OUTRA FORMA.
	RACK DE TELECOMUNICAÇÕES, INSTALADO A 1,6m (FACE INFERIOR) DO PISO ACABADO. DIMENSÃO 12U.
	PONTO DE INSTALAÇÃO LÓGICA EM PORTA EQUIPAMENTO (COM LEGENDA INDICANDO NUMERAÇÃO DOS PONTOS) P/ CANALETA À 0,40m DO PISO ACABADO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	1 OU 2 TOMADAS LÓGICAS RJ 45, EM PORTA EQUIPAMENTO P/ ELETRODUTO À 0,40m DO PISO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	01 OU 02 TOMADAS LÓGICAS RJ 45, EM PORTA EQUIPAMENTO P/ ELETRODUTO À 1,0m DO PISO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	1 OU 2 TOMADAS LÓGICAS RJ 45, EM PORTA EQUIPAMENTO P/ ELETRODUTO À 2,30m DO PISO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	INDICATIVO DE MATERIAL PARA USO DE SOBREPOR EM PORTA EQUIPAMENTO PARA CANALETA EM TODAS TOMADAS E INTERRUPT. COM ESSE DETALHE EM SUA BASE.
	CAIXA DE PASSAGEM, CAIXA MULTIUSO, INSTALADA RENTE AO TETO. MOD.: LIXFLEX DA TRAMONTINA.
	DG TELEFONICO DE SOBREPOR, 20x20cm, INSTALADO ACIMA DO RACK.
	INDICATIVO PARA CONSULTAR A NOTA DESCRITA (X) PARA EXPLICAÇÃO DE ALGUM ITEM NO PROJETO.

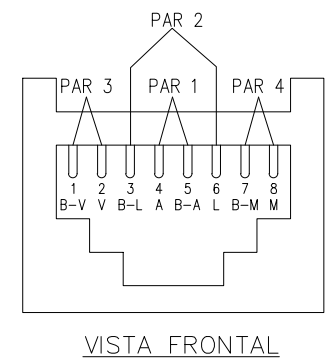
- NOTAS GERAIS**
- O RESTANTE DOS PONTOS LÓGICOS SERÃO DESTINADOS AO SISTEMA DE SEGURANÇA.
 - CAIXA DE PASSAGEM COMO PONTO DE ESPERA PARA PASSAGEM DA INFRA PARA PARTE EXTERNA QUE ATENDERÁ AS CÂMERAS DE SEGURANÇA, PREVER FURO NO CONTAINER PARA SAÍDA DO CABEAMENTO.
 - O PONTO PT-4 É DESTINADO AO ACCESS POINT.
 - QUAISQUER MODIFICAÇÃO NO PROJETO, SEM CONSULTA AO PROJETISTA, É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR.



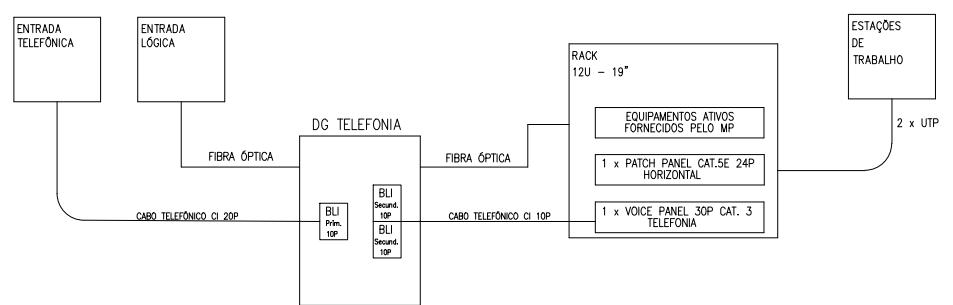
DETALHE 4 - POLARIZAÇÃO (T568A) CONECTOR RJ-45 MACHO SEM ESCALA

LIGAÇÃO DOS CONECTORES RJ-45		
SEQUÊNCIA DE CORES NO CONECTOR (PINAGEM)		
COR	BORNE	PAR
BRANCO VERDE (B-V)	1	3
VERDE (V)	2	
BRANCO LARANJA (B-L)	3	2
LARANJA (L)	6	
AZUL (A)	4	1
BRANCO AZUL (B-AZ)	5	
BRANCO MARROM (B-M)	7	4
MARROM (M)	8	

DETALHE 1 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO PARA RJ45 - 568A SEM ESCALA

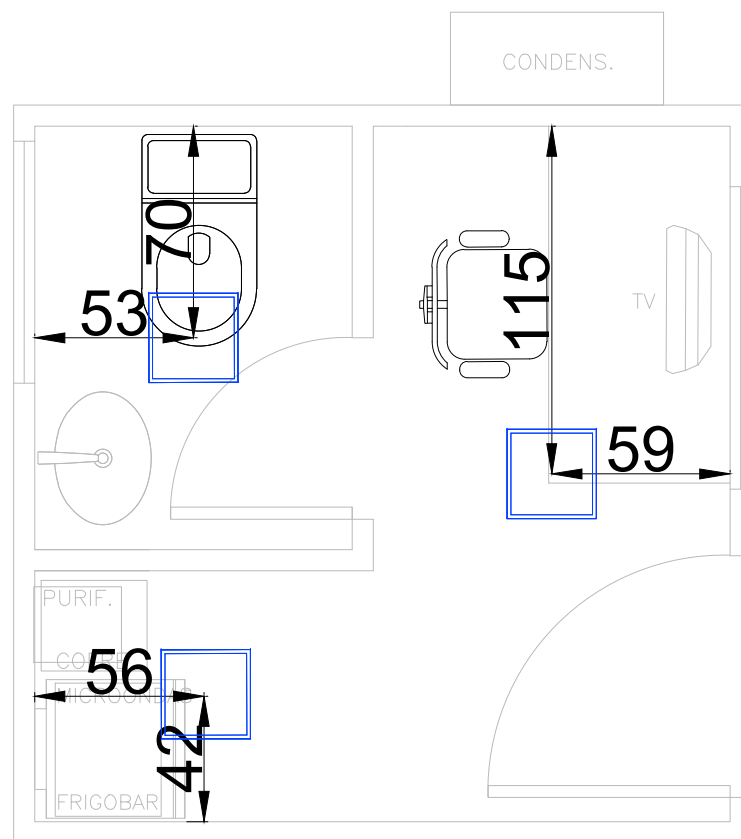
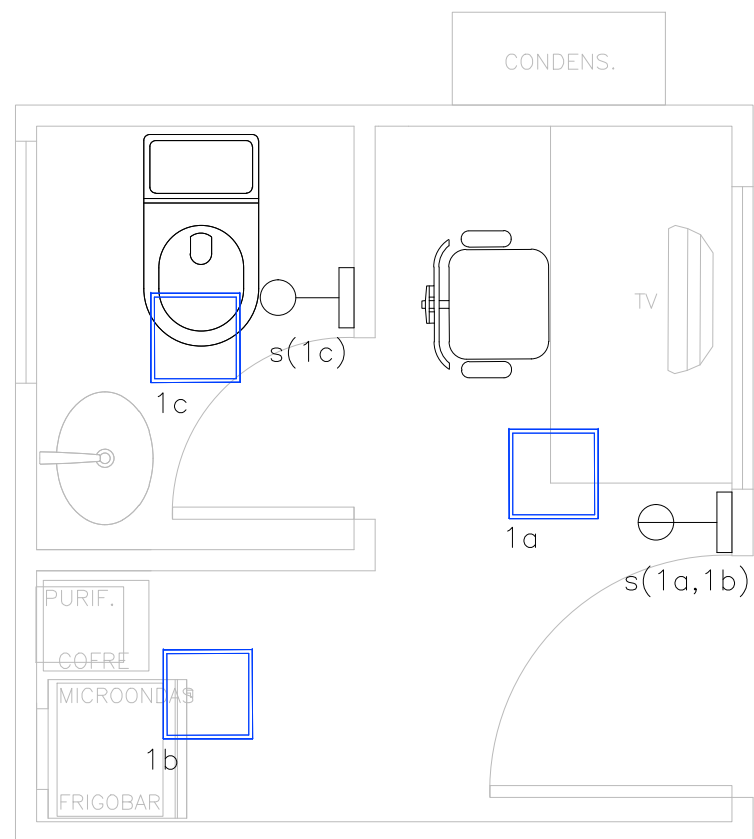


DETALHE 2 - POLARIZAÇÃO (T568A) CONECTOR RJ-45 FÊMEA SEM ESCALA



DETALHE 3 - ESQUEMÁTICO DA REDE DE TELECOMUNICAÇÕES SEM ESCALA

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.			
AUTOR(A) DO PROJETO ARQUITETÔNICO	MARIA CLARA		
REV-00	EMISSÃO INICIAL	02/2023	ASF
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	POR
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS RUA JUSCELINO BARBOSA, 403 - NOVA SUÍÇA - BELO HORIZONTE/MG			
CONTEÚDO: ADEQUAÇÃO PROJETO ELÉTRICO DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES			
AUTOR DO PROJETO:	DATA:	FOLHA:	
ANDREZA SACRAMENTO FAGUNDES	FEV/2023	02/04	



SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
	LUMINÁRIA QUADRADA (PANEL LED) DE SOBREPOR 24W, BIVOLT, COR BRANCA TAMANHO 30cm. REF.: MODELO 30x30cm (4000K) DA SPOTLUX.
	INTERRUPTOR SIMPLES, DUPLO, TRIPLO OU QUADRUPLO PARA USO DE SOBREPOR EM PORTA EQUIPAMENTO PARA CANALETA, INSTALADO EM CAIXA 4"x2" A 1,0m DA BORDA SUPERIOR DO PISO ACABADO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.
	INDICATIVO PARA CONSULTAR A NOTA DESCRITA (X) PARA EXPLICAÇÃO DE ALGUM ITEM NO PROJETO.

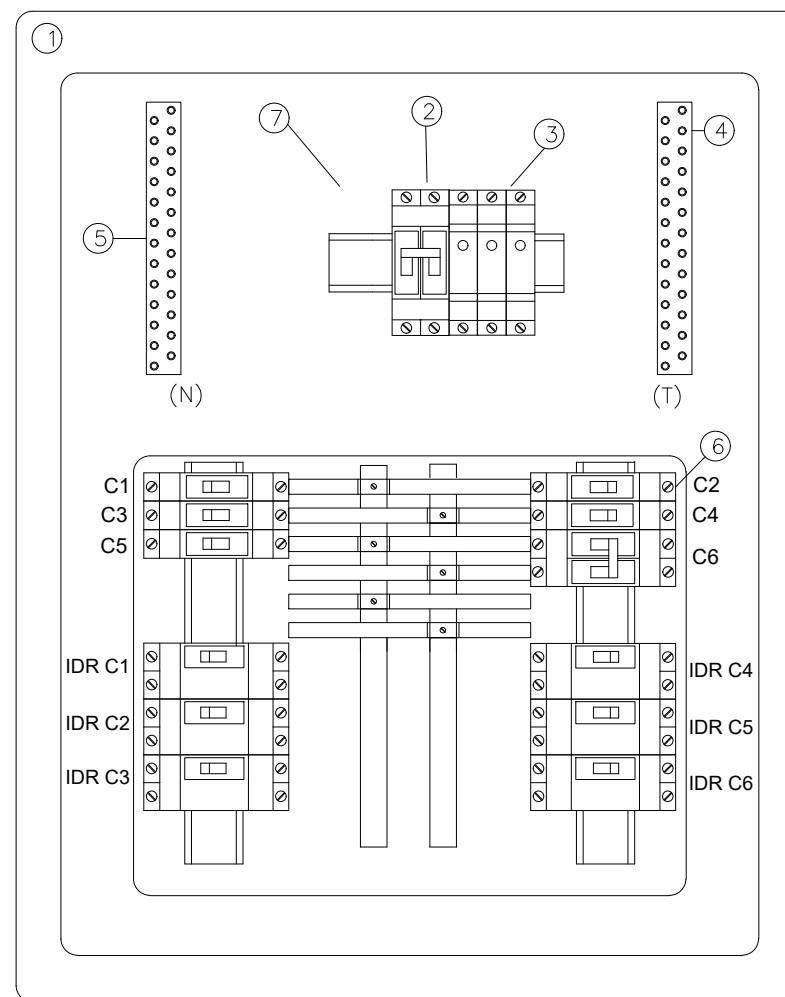
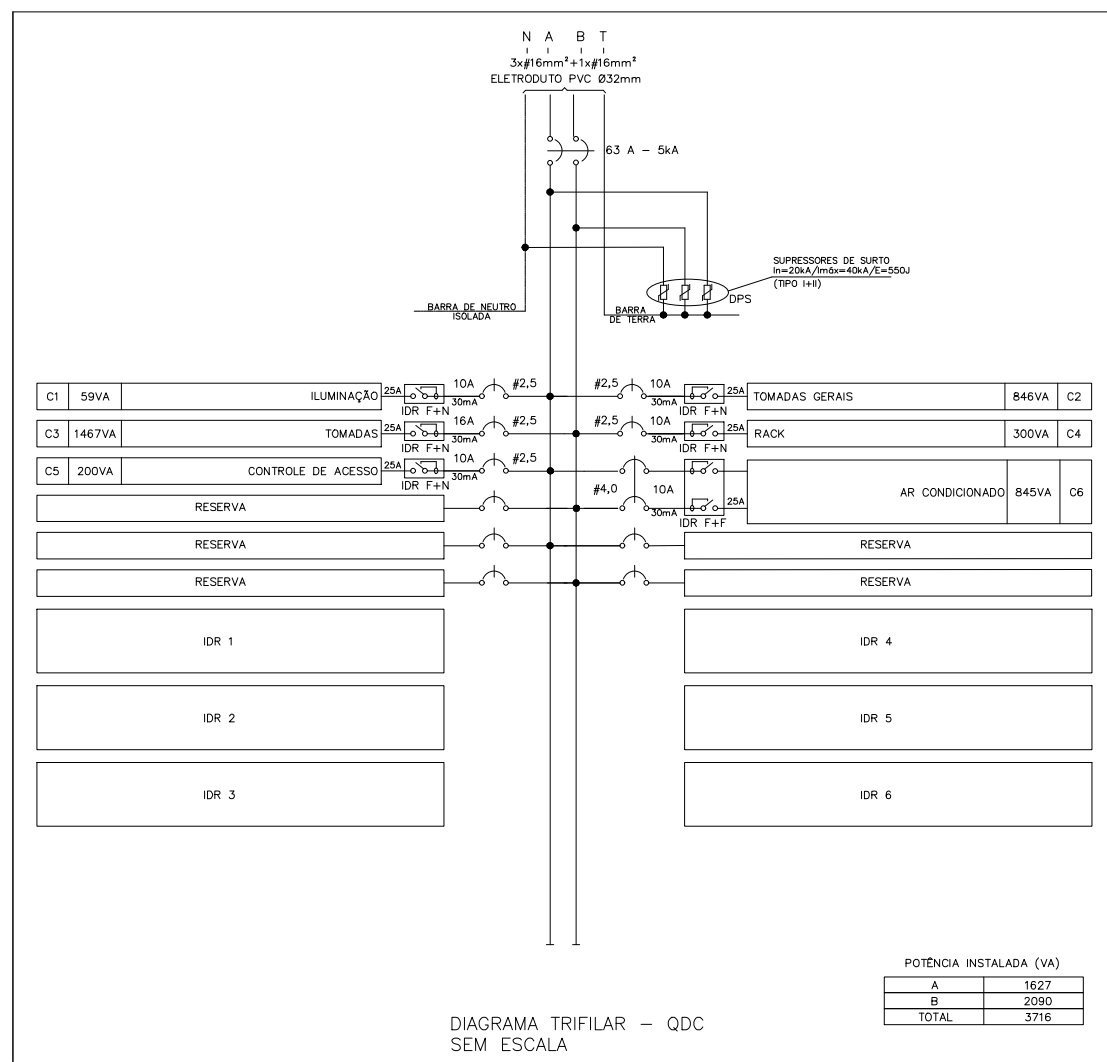
NOTAS GERAIS	
1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO QUANDO INDICADO DE OUTRA FORMA.	
2. QUAISQUER MODIFICAÇÃO NO PROJETO, SEM CONSULTA AO PROJETISTA, É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR.	

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

AUTOR(A) DO PROJETO ARQUITETÔNICO		MARIA CLARA	
REV-00	EMISSÃO INICIAL	02/2023	ASF
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	POR
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS RUA JUSCELINO BARBOSA, 403 - NOVA SUÍÇA - BELO HORIZONTE/MG			
CONTEÚDO: ADEQUAÇÃO PROJETO ELÉTRICO LUMINOTÉCNICO			
AUTOR DO PROJETO:		DATA:	FOLHA:
ANDREZA SACRAMENTO FAGUNDES		FEV/2023	03/04

TABELA DE CARGA (QDC GUARITA DATA CENTER)

DESCRIÇÃO	Nº CIRC	AÇÃO – TOMADAS/PONTOS DE FORÇA								POT. (W)	POT. (VA)	EQUILÍBRIO DE FASES (VA)		TENSÃO (V)	CORRENTE DE DIMENSIONAMENTO (A)		SEÇÃO COND. ADOTADA (mm²)	DISJUNTOR	
		LUM. LED 1x18W	TUG (USO GERAL)			TUE (USO ESPECÍFICO)						A	B		CORRENTE NOMINAL DE PROJETO In (A)	CORRENTE DE PROJETO CORRIGIDA Iz(A)		CORRENTE (A)	CURVA
			CONJ. COMP. (3 TOM.)	MICROONDAS	PURIFICADOR	EVAPORADORA 9000BTU													
			W	F.P.	VA	18	92	276	600										
ILUMINAÇÃO GERAL	C1	3							54	59	59		127	0,43	0,53	2,5	1 x 10	C	
TOMADAS	C2		4				1		778	846	846		127	6,13	7,66	2,5	1 x 10	C	
TOMADAS	C3				1			1	1350	1467		1467	127	10,63	13,29	2,5	1 x 16	C	
CONTROLE DE ACESSO E ALARME	C4		2						184	200		200	127	1,45	1,81	2,5	1 x 10	C	
RACK	C5			1					276	300	300		128	2,16	2,70	2,5	1 x 10	C	
AR COND.	C6								777	845	422	422	220	3,53	4,41	4	2 x 10	C	
QUANTIDADE TOTAL			3	6	1	1	1	1	1										
POTENCIA TOTAL (W)			54	552	276	600	200	750	210	777	3419	3716	1627	2090					
POTENCIA TOTAL (VA)			59	600	300	652	217	815	228	845									
POTÊNCIA DEMANDADA (KVA)	DISJUNTOR QDC														IfA	IfB			
	3,72	2	63													7,4	9,5		
	FASES	CORRENTE NOMINAL (A)																	
	2	63																	



LEGENDA QDC:

- ① QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS
- ② DISJUNTOR DE PROTEÇÃO GERAL PADRÃO IEC
- ③ DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
- ④ BARRAMENTO DE TERRA
- ⑤ BARRAMENTO DE NEUTRO
- ⑥ DISJUNTORES - PADRÃO IEC
- ⑦ INTERRUPTORES DIFERENCIAIS RESIDUAIS (IDR) - PADRÃO IEC Idr = 30mA

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

AUTOR(A) DO PROJETO ARQUITETÔNICO		MARIA CLARA	
REV-00	EMISSÃO INICIAL	02/2023	ASF
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	POR
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS RUA JUSCELINO BARBOSA, 403 - NOVA SUÍÇA - BELO HORIZONTE/MG			
CONTEÚDO:		ADEQUAÇÃO PROJETO ELÉTRICO DIAGRAMA UNIFILAR E DE MONTAGEM	
AUTOR DO PROJETO:	DATA:	FOLHA:	
ANDREZA SACRAMENTO FAGUNDES	FEV/2023	04/04	