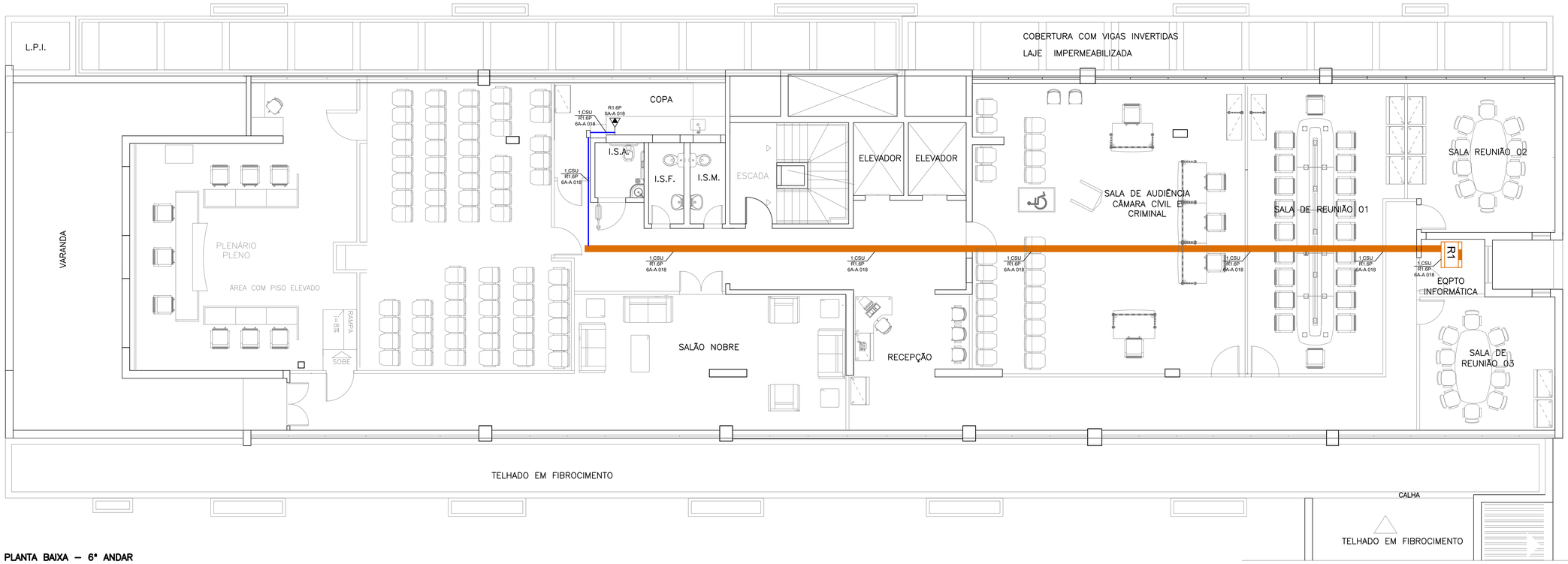
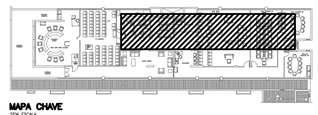
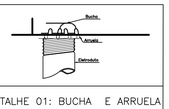


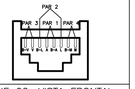


MAPA CHAVE
SEM ESCALA

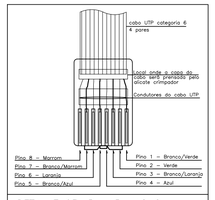
PLANTA BAIXA – 6º ANDAR
ESC.: 1/75



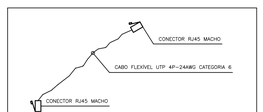
DETALHE 01: BUCHA E ARRUELA
SEM ESCALA



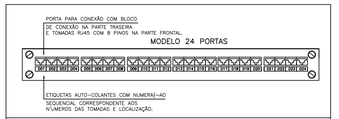
DETALHE 02: VISTA FRONTAL RJ–45 FÊMEA CAT.6 EIA/TIA 568A
SEM ESCALA



DETALHE 03: RJ–45 MACHO
SEM ESCALA



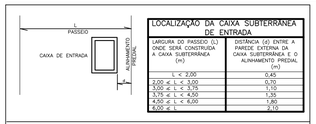
DETALHE 04: PATCH–CORD PARA LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS
SEM ESCALA



DETALHE 05: MÓDULOS DE PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO/PASSAGEM PATCH PANELS RJ45
SEM ESCALA

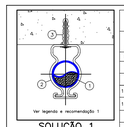
RELAÇÃO MILÍMETROS–POLEGADAS PARA ELETRODUTOS

DIÂM. COMERCIAL POLEGADAS		3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6
DIÂMETRO EXTERNO MILIMÉTRICO	PVC	25	32	40	50	60	75	85	110	–	–
	PEAD	–	–	30	40	50	–	75	100	125	150
	AÇO CARBONO	20	25	32	40	50	65	80	100	–	–



LOCALIZAÇÃO DA CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA	
LARGURA DO PASSEIO (L) ONDE SERÁ CONSTRUÍDA A CAIXA SUBTERRÂNEA (m)	DISTÂNCIA (d) ENTRE A PAREDE EXTERNA DA CAIXA SUBTERRÂNEA E O ALINHAMENTO PREDIAL (m)
L < 2,00	0,45
2,00 ≤ L < 3,00	0,70
3,00 ≤ L < 3,75	1,10
3,75 ≤ L < 4,50	1,35
4,50 ≤ L < 6,00	1,80
6,00 ≤ L	2,10

DETALHE 06: LOCALIZAÇÃO DA CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA
SEM ESCALA



SOLUÇÃO 1

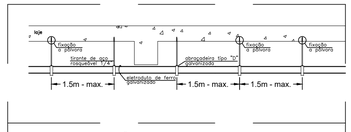
ESPECIFICAÇÕES DE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO (SOLUÇÃO 1)								
PARA TUBO AÇO GALV. EXT.		BRAÇADEIRA SIMPLES	DIMENSÕES			PARAFUSO ROSQUEADO	DIMENSÕES	
POL.	mm		A (8mm)	B (8mm)	C (mm)		A (POL.)	B (POL.)
3/4	26,9		8	27,5	26		1/4	2
1	33,7		8	34	33		1/4	2
1 1/4	42,4		11	43	40		3/8	2 1/2
1 1/2	48,3		11	49	43		3/8	2 1/2
2	60,3		11	61	50		3/8	2 1/2
2 1/2	73		11	75	55		3/8	2 1/2
3	88,9		11	90	65		3/8	2 1/2
4	114		11	114	85		3/8	2 1/2

ESTA BRAÇADEIRA DEVERÁ SER DISPOSTA A CADA 2 METROS PARA TUBULAÇÕES HORIZONTAIS

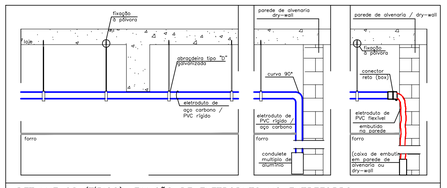
LEGENDA
01– TUBO DE AÇO CARBONO
02– BRAÇADEIRA "D" COM CUNHA
03– CHUMBADOR QUÍMICO

RECOMENDAÇÕES
01– A FIXAÇÃO DE TUBOS NO TETO DEVERÁ SER REALIZADA CONFORME A SOLUÇÃO 1 SEMPRE QUE POSSÍVEL.
02– É RECOMENDADO UM DISTANCIAMENTO DE 30cm ENTRE O TETO E O EIXO CENTRAL DA TUBULAÇÃO, SALVO QUANDO HOUVER ALGUM TIPO DE APRIONAMENTO COMO INTERFERÊNCIAS COM OUTRAS INSTALAÇÕES E AMBIENTES COM PÉ–DIREITO OU ENTRE–FORRO BAIXOS.

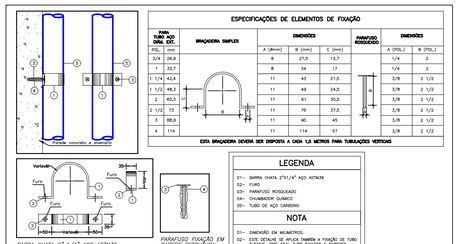
DETALHE 07: FIXAÇÃO DE TUBO NO TETO
SEM ESCALA



DETALHE 7B–X: FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES NO TETO
SEM ESCALA



DETALHE 08 (TÍPICO): FIXAÇÃO DE ELETRODUTO NO ENTREFORRO E DESCIDAS EM CAIXA EMBUTIDA E APARENTE.
SEM ESCALA



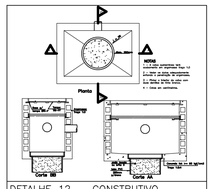
ESPECIFICAÇÕES DE ELEMENTOS DE FIXAÇÃO								
PARA TUBO AÇO GALV. EXT.		BRAÇADEIRA SIMPLES	DIMENSÕES			PARAFUSO ROSQUEADO	DIMENSÕES	
POL.	mm		A (8mm)	B (mm)	C (mm)		A (POL.)	B (POL.)
3/4	26,9		8	27,5	13,7		1/4	2
1	33,7		8	34	17		1/4	2
1 1/4	42,4		11	43	21,5		3/8	2 1/2
1 1/2	48,3		11	49	24,5		3/8	2 1/2
2	60,3		11	61	30,5		3/8	2 1/2
2 1/2	73		11	75	37,5		3/8	2 1/2
3	88,9		11	90	45		3/8	2 1/2
4	114		11	114	57		3/8	2 1/2

ESTA BRAÇADEIRA DEVERÁ SER DISPOSTA A CADA 1,5 METROS PARA TUBULAÇÕES VERTICAIS

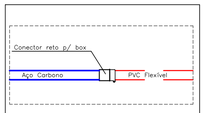
LEGENDA
01– BARRA CHATA 2"x1/4" AÇO ASTM36
02– FURO
03– PARAFUSO ROSQUEADO
04– CHUMBADOR QUÍMICO
05– TUBO DE AÇO CARBONO

NOTA
01– DIMENSÃO EM MILIMETROS.
02– ESTE DETALHE SE APLICA SOMENTE A FIXAÇÃO DE TUBO FLEXÍVEL TIPO SOLA, TUBO FINNOS A PAREDE.

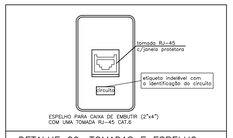
DETALHE 11: FIXAÇÃO DE TUBO NA PAREDE
SEM ESCALA



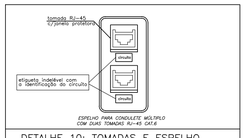
DETALHE 12 – CONSTRUTIVO CAIXA R–1
SEM ESCALA



DETALHE 13: TRANSIÇÃO AC/PVC
SEM ESCALA



DETALHE 09: TOMADAS E ESPELHO PARA 1 TOMADA RJ–45 EM CX. 2"X4"
SEM ESCALA



DETALHE 10: TOMADAS E ESPELHO PARA 2 TOMADAS RJ–45 EM CX. 2"X4"
SEM ESCALA

SIMBOLOGIA

RACK 19" PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DESTINADOS A CABEAMENTO ESTRUTURADO – 44U"s – EXISTENTE

PONTO DE SAÍDA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO NA PAREDE – INSTALAR CAIXA 2"x4" (H=1200M) COM 1 TOMADAS RJ–45 FÊMEA CAT.6 C/JANELA PROTETORA INCORPORADA AO CONECTOR – EXISTENTE.

CONDULETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO FUNDIDO EXISTENTE.

cabo secundário UTP
quantidade de cabos
XX CSU
contagem WW.ZZ.XXaYY

TRECHO DE CABO PRIMÁRIO UTP 4 PARES TRANÇADOS 25 AWG, CATEGORIA 6, GRAU DE FLAMABILIDADE CMR.

ELETRODUTO RÍGIDO DE AÇO CARBONO, CHAPA PRÉ–ZINCADA COM SOLDA LONGITUDINAL METALIZADA. INSTALADO NO TETO/PAREDE OU ENTREFORRO PARA PASSAGEM DE CIRCUITOS ELÉTRICOS – NÃO COTADOS SERÃO DE Ø25MM(1") – CONFORME NBR13057/93 – EXISTENTE;

ELETROCALHA LISA, FECHADA (COM TAMPA) – EXISTENTE.

NOTA GERAIS

1 – QUANDO NÃO INDICADAS, COTAS EM CENTIMETROS(CM) E DIÂMETROS EM MILIMETROS(MM).
2 – NÃO SERÃO PERMITIDAS MAIS QUE 2 (DUAS) CURVAS ENTRE CAIXAS DE PASSAGEM EM TRECHOS DE TUBULAÇÕES.
3 – DEVERÃO SER INSTALADAS BUCHAS E ARRUELAS DE ACABAMENTO EM TODAS AS EXTREMIDADES DOS ELETRODUTOS.
4 – TODOS OS CABOS UTP'S A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER CATEGORIA 6.
5 – TODOS OS TRECHOS DE ELETRODUTOS E DUTOS, DEVERÃO SER PREVIAMENTE SONDADOS ANTES DA PASSAGEM DOS CONDUTORES, COM ARAME GALVANIZADO Nº 14 AWG.
6 – TODOS OS CABOS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM ANILHAS NO INICIO E FINAL DE LINHAS, NAS CAIXAS DE PASSAGEM E PONTOS DE SAÍDA.
7 – DEVERÃO SER AGRUPADOS, CHICOTEADOS E IDENTIFICADOS TODOS OS CABOS UTP'S QUE SEGUEM PARA O MESMO DESTINO, SEPARANDO PORÉM CABOS PRIMÁRIOS DE SECUNDÁRIOS.
8 – DEVE–SE EVITAR A INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO EM ÁREAS ONDE EXISTAM FONTES DE INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA OU DE RÁDIO FREQUÊNCIA.
9 – DEVERÃO SER REALIZADOS TESTES DE CONFIRMAÇÃO DE CATEGORIA 6 PARA TODOS OS CABOS UTP'S INSTALADOS. OS LAUDOS DO TESTE DEVERÃO SER ASSINADOS POR RESPONSÁVEL TÉCNICO PELOS TESTES E DEVERÁ SER ENTREGUE O CERTIFICADO DE GARANTIA NA TRANSMISSÃO NA CATEGORIA 6. NOS TESTES DE CABEAÇÃO DOS UTP'S DEVERÃO CONSTAR, NO MINIMO, OS SEGUINTES PARÂMETROS: NEXT, ATENUAÇÃO, COMPRIMENTO DO CABO, RELAÇÃO SINAL/RUIDO E ACR.
10 – TODOS OS CABOS LÓGICOS E TELEFÔNICOS DEVERÃO TER FOLGA DE 3,0M NO RACK.
11 – TODOS OS MATERIAIS INDICADOS NESTE PROJETO DEVERÃO SER NOVOS, DEVENDO SER PREVISTO FORNECIMENTO E MONTAGEM.
12 – TODAS AS TOMADAS (PONTOS DE SAÍDA DE COMUNICAÇÕES) DEVERÃO SER VISIVELMENTE IDENTIFICADOS DE ACORDO COM LOCAL OU TIPO DE INSTALAÇÃO E COM O Nº. DOS PONTOS QUE REPRESENTAM. ESTA IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NOS BLOCOS DE CONEXÃO DE ORIGEM (ATRAVÉS DE FITAS ESPECIAIS), NOS CABOS DURANTE OS PERCURSOS (ATRAVÉS DE ETIQUETAS INDELÉVEIS) E NAS TOMADAS (ATRAVÉS DE ETIQUETAS ADESIVAS).
13 – AO LADO DE CADA TOMADA DE TELECOMUNICAÇÕES DEVERÁ SER INSTALADA 1 TOMADA ELÉTRICA – VER PROJETO ELÉTRICO.
14 – DEVERÃO SER INSTALADAS PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO EM TODAS AS ELETROCALHAS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.
15 – UTILIZAR SOMENTE MATERIAL PADRONIZADO PELA CONCESSIONÁRIA
16 – UTILIZAR CURVAS DE RAIO LONGO, PADRÃO COMERCIAL, NUNCA UTILIZE JOELHOS COMO CURVAS.
17 – AS COTAS DE ALTURAS DE CAIXAS, QUADROS, TOMADAS E ELETRODUTOS INDICADOS REFEREM–SE AO EIXOS DOS MESMOS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO.
18 – ESSE PROJETO FOI ELABORADO DE ACORDO COM A NORMA NBR–14565 DA ABNT.

NOMENCLATURA DOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES

WW.ZZ.NN.–XXaYY, ONDE:	
"ZZ" Rack	R1 – Rack 1
"NN" localização do ponto	6P – 6º Pavimento
"XXaYY" sequencia da numeração	XX – Nº do primeiro ponto no trecho YY – Nº do ultimo ponto no trecho

NOTAS

OBSERVAÇÕES GERAIS:

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	EXE	AFD	DPM	08/2022
01	REVISÃO CONF. COMENTÁRIOS	EXE	MCPM	MCPM	09/2022

TIPOS DE EMISSÃO			
	ATP - ANTEPROJETO BSC - BÁSICO EXE - EXECUTIVO	APV - APROVADO PCT - P/ CONSTRUÇÃO ASB - "AS BUILT"	CNC - CANCELADO

ELABORAÇÃO:
OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALA 505 – VALE DO SERENO
NOVA LIMA–MG – CEP.: 34.006–056
TEL.: (31) 3347–4405 / (31) 3347–7079 / (31) 3571–1920
EMAIL: contato@grupoprojetoengenharia.com.br

REALIZAÇÃO:
Tribunal de Justiça Militar do Estado de Minas Gerais
TRIBUNAL DE JUSTIÇA MILITAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS
RUA TOMÁS GONZAGA, Nº686,
BAIRRO LOURDES, CIDADE BELO HORIZONTE – MG, CEP: 30180–143

3ª ETAPA TJMMG - REFORMA DA COPA 6º ANDAR

RUA TOMÁS GONZAGA, Nº686, BAIRRO LOURDES, CIDADE BELO HORIZONTE - MG, CEP: 30180-143

PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Moisés Coelho P. Moura
R.T.: MOISÉS COELHO PERPÉTUO MOURA
CREA - 161742/D

CONTRATANTE DO PROJETO:
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
SETEMBRO/2022	INDICADA	PRJ-CBM

TÍTULO DOS DESENHOS:
PLANTA BAIXA - 6º ANDAR
DETALHES GERAIS

PRANCHA: 01/01

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS: PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-CBM-TJMMG-CP-0101-REV01

A1 841x594mm