


| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  iTec PROJETOS E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 2/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

Sumário

| | |
|---|----|
| 1. Contratante / Interessado | 3 |
| 2. Documentos de Projeto | 3 |
| 3. Atividade / Finalidade | 3 |
| 4. Objetivo | 3 |
| 5. Demolições e remoções | 3 |
| 5.1 Remoção de fiação de rede lógica sobre forro, incluindo dutos, eletrocalhas e estruturas de condução/ sustentação | 3 |
| 5.2 Remoção de quadros de dados e telefonia, incluindo todos os componentes..... | 4 |
| 5.3 Remoção de rede seca externa em canaletas metálicas (dutotec) | 4 |
| 6. Instalações de Telecomunicações (Dados, Voz e CFTV) Novas | 4 |
| 6.1 Informações gerais sobre os sistemas | 4 |
| 6.2 Infraestrutura de distribuição dos circuitos..... | 5 |
| 6.3 Pontos de utilização..... | 8 |
| 6.4 Rack's de Telecomunicações | 11 |
| 6.5 Condutores de Telecomunicações | 12 |
| 7. Testes | 12 |
| 8. Identificação dos componentes | 13 |
| 9. Observações | 14 |

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  iTec PROJETOS E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

1. Contratante / Interessado

Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul.

CNPJ N.º: 74.704.636/0001-50

Endereço: Rua Sete de Setembro, n.º 666, Centro Histórico, Porto Alegre/RS.

2. Documentos de Projeto

Conforme documento 16085-LD001-01.

3. Atividade / Finalidade

Órgão Público – Escritórios.

4. Objetivo

O presente Memorial Técnico Descritivo tem por objetivo descrever as características técnicas dos projetos listados no item 2, os quais tratam das instalações de telecomunicações (Dados, Voz e CFTV), necessárias para atender a reforma do Edifício Sede Matriz do interessado acima, compreendendo do 3º ao 11º pavimentos, como segue.

5. Demolições e remoções

5.1 Remoção de fiação de rede lógica sobre forro, incluindo dutos, eletrocalhas e estruturas de condução/ sustentação

As demolições e remoções da rede lógica existentes são parte integrante de item específico de “demolições” do projeto de arquitetura e sua medição seguirá o disposto neste item.

As orientações a seguir são complementares ao especificado no projeto arquitetônico.

Antes do início efetivo do serviço, a Contratada deve se certificar junto à Fiscalização de que a rede lógica a remover está desligada e isolada do restante da rede do prédio, o que será feito pela equipe da informática da DPE.

Deverá ser realizada a retirada completa da rede de lógica instalada atualmente sobre os forros, incluindo perfilados, eletrocalhas, eletrodutos, corrugados, elementos de sustentação, pendurais, braçadeiras e demais componentes.

Este serviço será realizado após a retirada dos forros e dutos de ar condicionado de cada ambiente.

Os perfilados e eletrocalhas que estiverem em condições de reutilização devem ser depositados, de forma ordenada, em local indicado pela Fiscalização. Os demais elementos serão descartados.

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  PROJETO E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 4/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

O resultado deverá ser a área completamente desimpedida de quaisquer elementos remanescentes.

As lajes de forro e pilares deverão ser restaurados onde a retirada dos parafusos e chumbadores causar danos.

5.2 Remoção de quadros de dados e telefonia, incluindo todos os componentes

Retirada dos quadros de distribuição da rede lógica existentes nas paredes, incluindo todos seus componentes, como fiações, blocos, régua, bandejas e conectores.

Antes do início efetivo do serviço, toda a rede lógica do pavimento deverá ser desligada e isolada do restante da rede do prédio, o que será feito pela equipe da informática da DPE.

Todos os quadros de dados e telefonia deverão ser inteiramente removidos, inclusive suas caixas e o vão remanescente restaurado com preenchimento e reboco, para possibilitar a futura instalação de novos quadros.

5.3 Remoção de rede seca externa em canaletas metálicas (dutotec)

Retirada completa da rede seca instalada atualmente sobre as paredes, pilares e pisos, executada em canaletas metálicas tipo Dutotec ou equivalente técnico, incluindo todos seus componentes.

Antes do início efetivo dos trabalhos de remoção, toda a rede de dados e telefonia do pavimento deverão ser isoladas do restante da rede do prédio, o que será feito pela equipe da informática da DPE.

Remover cada elemento e/ou canaleta sem danificar o mesmo, retirando os parafusos internos e/ou fitas adesivas dupla face.

Separar cada elemento por tipologia, embalando em papelão e depositar, de forma ordenada, em local indicado pela Fiscalização.

O resultado deverá ser a área completamente desimpedida de quaisquer elementos remanescentes.

6. Instalações de Telecomunicações (Dados, Voz e CFTV) Novas

6.1 Informações gerais sobre os sistemas

A interligação de todos os sistemas com o Datacenter ou sistemas gerais localizados em outros pavimentos (backbones) não integrantes deste escopo serão executadas pela DPE, não sendo escopo deste projeto. Este projeto contempla as instalações a partir do Rack de Telecomunicações de cada pavimento.

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  PROJÉTOS E CONSULTÓRIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 5/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJÉTOS E CONSULTÓRIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

As instalações telecomunicações serão distribuídas a partir do Rack localizado na sala de telecomunicações do pavimento, conforme indicado em projeto.

A distribuição de cabamentos horizontais será através de cabos metálicos UTP categoria 6, tipo CM, com conectorização **T568-A**, para todos os pontos indicados em projeto.

Todos os cabos utilizados para os sistemas de dados e voz deverão ser do tipo **com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos**.

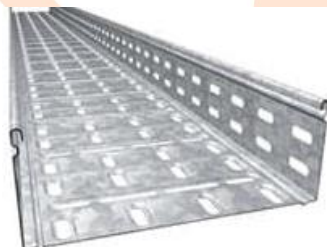
A Contratada deverá garantir que todos os componentes do cabeamento estruturado sejam compatíveis entre si, sendo homologados, aumentando desta forma a confiabilidade e desempenho do sistema.

Os equipamentos ativos de rede serão dimensionados, fornecidos, instalados e configurados pela equipe de informática da DPE, dúvidas e omissos a documentação deste projeto deverão ser esclarecidos junto a Fiscalização.

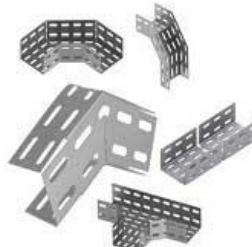
A Contratada deverá fornecer a garantia estendida da rede de dados metálica e óptica, registrada junto ao fabricante da infraestrutura de rede aplicada, neste caso, será utilizada como referência garantia igual ou superior à fornecida pela marca Furukawa.

6.2 Infraestrutura de distribuição dos circuitos

Para as linhas principais de distribuição dos circuitos de telecomunicações deverão ser instaladas eletrocalhas perfuradas galvanizadas eletroliticamente, tipo leve, marca Legrand ou equivalente técnico, equipados com curvas, derivações, emendas e demais acessórios, garantindo a integridade física e um bom acabamento entre as conexões. Nos trajetos verticais deverá ser instalada tampa de pressão para fechamento do acesso aos condutores de telecomunicações da eletrocalha.



Eletrocalha.



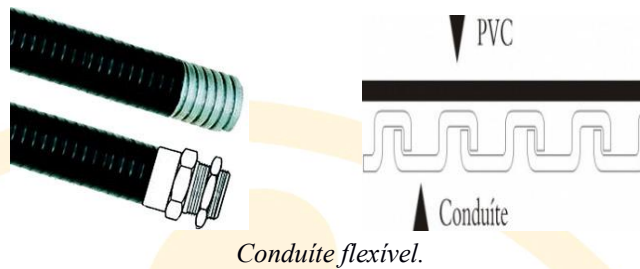
Acessórios.



Acessórios.

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 6/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

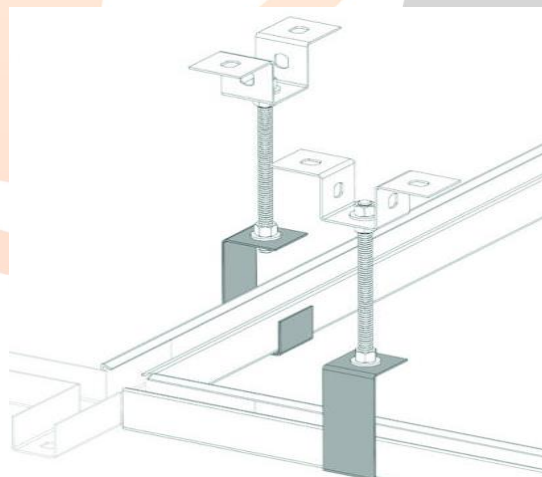
A distribuição dos circuitos a partir das eletrocalhas será através de conduíte de aço zincado NBR-7008/7013 recoberto em PVC auto-extinguível modelo Sealflex, marca SPTF ou equivalente técnico, conforme imagens orientativa a seguir:



Os conduítes flexíveis deverão ser fixados sobre as lajes no entreferro com abraçadeiras do tipo “D” com trava através de parafuso e parafusos com buchas apropriadas para fixação sobrepostas à superfície desejada, com distanciamento entre uma fixação e outra de no máximo 0,5 metros.



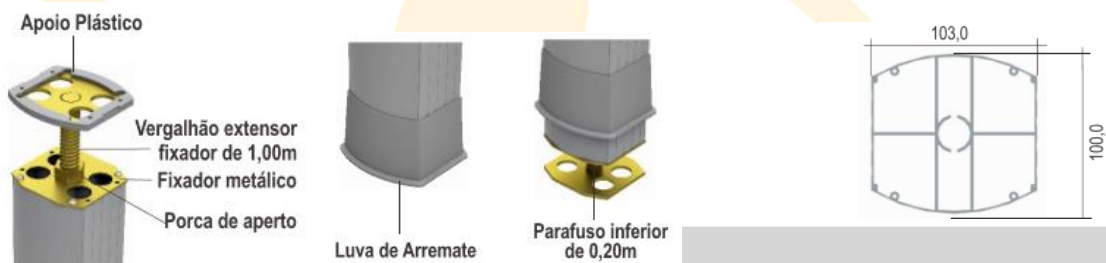
As eletrocalhas deverão ser sustentadas através de suportes especiais, compostos por ganchos, parafusos, porcas, arruelas e demais acessórios apropriados para esta finalidade, suspensos por vergalhões roscados de Ø1/4” ou sistema de suporte equivalente quando em trajetos horizontais, fixos diretamente na laje da edificação, com distanciamento entre uma fixação e outra de no máximo 1,5 metros.



Detalhe de fixação ou sistema equivalente técnico.

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  PROJETO E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | FOLHA: 7/14 |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

Para alimentação das estações de trabalho e pontos específicos devem ser utilizadas estruturas verticais tipo colunas (totens) tubulares em alumínio extrudado com 4 seções com tampas, vergalhão extensor superior de 1 metro, parafuso extensor inferior de 0,20 metros e luvas de arremate em ABS/PC-V0, modelo Plus standard, marca Dutotec ou equivalente técnico, para a interligação entre a infraestrutura acima do forro e a infraestrutura junto ao mobiliário, conforme indicado em projeto. Devem ser previstos todos os acessórios como curvas, luvas, derivações, emendas e demais acessórios, garantindo a integridade física e um bom acabamento entre as conexões. Esta infraestrutura será compartilhada com os sistemas elétricos.

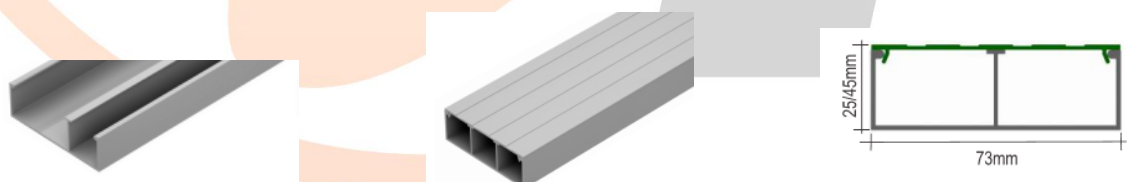


Coluna (totem).

Detalhe coluna (totem) Plus Standard

Para a distribuição dos circuitos sobrepostos as paredes e mesas de trabalho, conforme locais indicados em projetos, deverá ser instalada canaleta de alumínio extrudado de 25x73mm, na cor branca, com separação interna tipo “D”, com tampa de pressão, modelo Standard, marca Dutotec ou equivalente técnico. Devem ser previstos todos os acessórios como curvas, luvas, derivações, emendas e demais acessórios, garantindo a integridade física e um bom acabamento entre as conexões e correta fixação sobre a superfície indicada em projeto. **Esta infraestrutura será compartilhada com os sistemas elétricos.**

Esta canaleta também será aplicada na sala do conselho, instalada embutida no piso, interligando a infraestrutura de parede com a caixa de tomadas sob a mesa.



Canaleta tipo D.

Canaleta com tampa de pressão.

Detalhe dimensões.

Para os pontos onde será necessária a aplicação de infraestrutura sobre o piso, como nas salas de treinamento, estas deverão ser do tipo canaleta em alumínio extrudado de encaixe rápido, de 14x53mm, modelo Slim, marca Dutotec ou equivalente técnico. Devem ser previstos todos os acessórios como curvas, luvas, derivações, emendas e demais acessórios, garantindo a integridade

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 8/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

física e um bom acabamento entre as conexões e correta fixação sobre a superfície indicada em projeto. **Esta infraestrutura será compartilhada com os sistemas elétricos.**



Exemplo de aplicação.

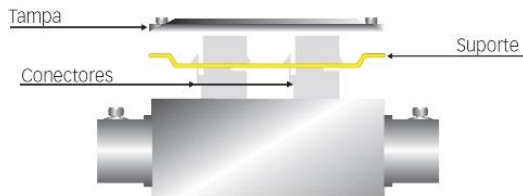
A Contratada deverá observar e garantir a não duplicidade de infraestruturas **em trajetos compartilhados entre os sistemas elétricos e de telecomunicações**. Os elementos compartilhados serão medidos no escopo de instalações elétricas.

6.3 Pontos de utilização

Para os pontos de consumo da rede de dados, voz e CFTV a Contratada deverá instalar tomadas do tipo RJ-45, tipo keystone, categoria 6, compatível com a NBR14565, EN50173, ANSI/EIA/TIA 568.C2 e ISSO/IEC11801, seguindo as especificações de acabamentos do projeto arquitetônico, conforme indicado em projeto.

Para os pontos de tomadas de consumo instaladas no teto, no entreferro para as antenas Wi-fi e câmeras de CFTV, deverão ser instaladas caixas tipo condutes de alumínio, Dailet Série lógica, marca Daisa ou equivalente técnico, equipadas com tampas, conectores e espelhos adequados na mesma cor da caixa tipo condutele, conforme imagem orientativa a seguir:

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 9/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |



Exemplo de aplicação.



Conduletes e placas para tomadas.

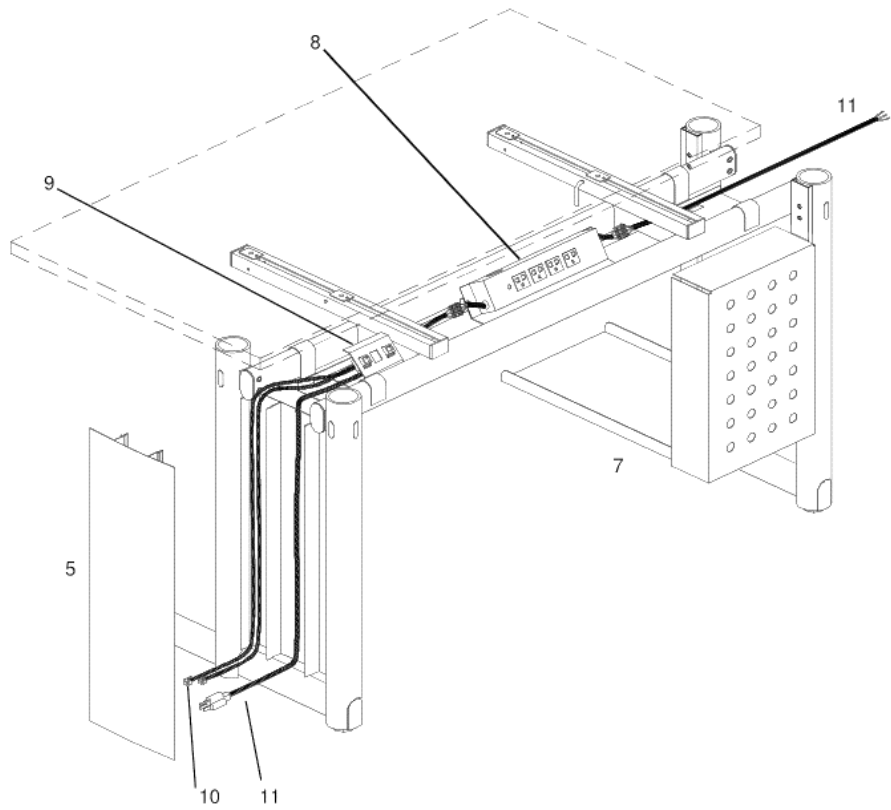
Para os pontos de tomadas de consumo em canaletas de alumínio deverão ser adotados os acessórios adequados, marca Dutotec ou equivalente técnico, devendo ser do tipo sobreposto a canaleta, específicos para esta aplicação e os espaços reservas não utilizados por tomadas deverão conter módulo cego, conforme imagem orientativa a seguir:



Suporte de sobrepor em canaleta para tomadas jack RJ45.

Para os pontos de tomadas de consumo nos biombos, deverão ser fornecidos e instaladas as fiações até a tomada de consumo, sem emendas. O bastidor de fixação para a tomada de consumo (jack) será fornecido junto com o mobiliário conforme especificação do projeto arquitetônico, devendo a Contratada prever e instalar toda a fiação, jack e acessórios complementares necessários para funcionamento dos pontos de consumo da estação de trabalho, conforme imagem orientativa a seguir:

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 10/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |



Legenda:

- 5 – Fechamento lateral do pórtico de cabos;
- 7 – Suporte para estação de trabalho;
- 8 – Régua com tomadas elétrica;
- 9 – Suporte para tomadas RJ45 (fornecido junto com o móvel);
- 10 – Cabeamento de dados – à instalar pela Contratada;
- 11 – Cabos elétricos;

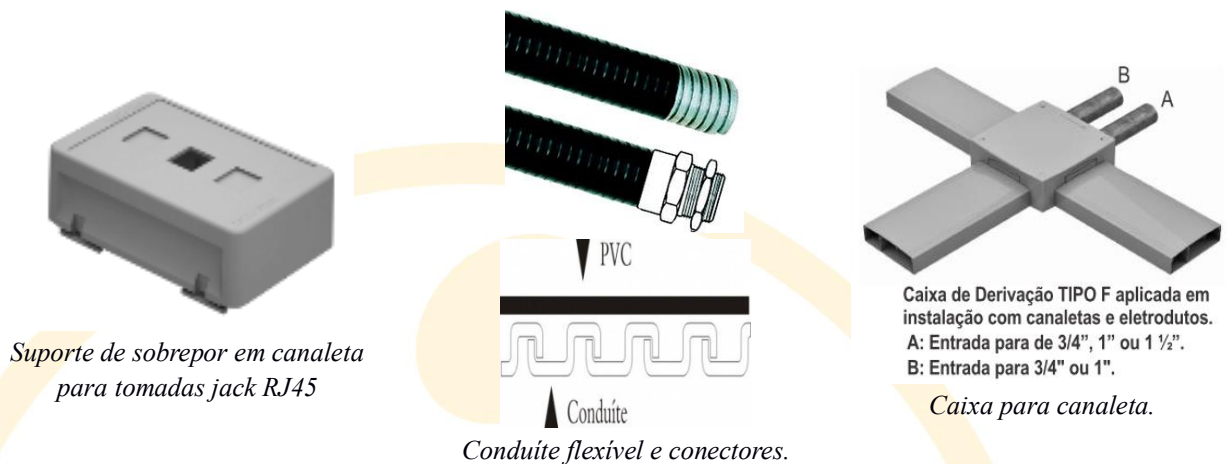
Para os pontos de tomadas de consumo nas demais mesas e mesas de atendimento que ficam afastadas das paredes, deverão ser fornecidos e instaladas pela Contratada canaletas de alumínio extrudado de 25x73mm, na cor branca, com separação interna tipo “D”, com tampa de pressão, modelo Standard, marca Dutotec ou equivalente técnico, conforme especificação do item 6.2. As fiações, as tomadas tipo jack e acessórios para fixação deverão ser fornecidas e instaladas pela Contratada garantindo o pleno funcionamento dos pontos de consumo da estação de trabalho. Esta canaleta e tomadas deverão ser fixos diretamente no móvel, através de parafusos apropriados, logo abaixo do tampo da mesa e as fiações até a tomada de consumo não deverão ter emendas. **Esta infraestrutura será compartilhada com os sistemas elétricos.**

A Contratada deverá observar e garantir a não duplicidade de infraestruturas **em trajetos compartilhados entre os sistemas elétricos e de telecomunicações**. Os elementos compartilhados serão medidos no escopo de instalações elétricas.

A passagem da fiação e construção da infraestrutura entre mesas instaladas lado-a-lado deverá ser realizada de forma a garantir a integridade física e um bom acabamento entre as conexões utilizando-se caixa de passagem tipo F para canaleta, conduíte de aço zincado NBR-7008/7013 recoberto em PVC auto-extinguível modelo Sealflex, marca SPTF, conectores CMZ e CMZG ou

| | | | |
|--|---|--------------------------------|----------------------------|
|  iTec PROJETOS E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | FOLHA: 11/14 |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

sistema equivalente técnico previamente aprovado pela Fiscalização, conforme imagens orientativas a seguir:



É responsabilidade da Contratada a realização da instalação dos circuitos em conjunto com a montagem do mobiliário pelo seu fornecedor, sendo necessário o planejamento desta etapa em conjunto com a Fiscalização.

6.4 Rack's de Telecomunicações

A Contratada deverá fornecer e instalar todos os equipamentos passivos incluindo, patch pannel, bandejas, guias de cabos, régua de tomadas, kit's parafusos e porcas gaiola, fixadores, identificadores e demais acessórios de rede para a correta montagem, identificação e funcionamento do rack de telecomunicações seguindo a sequência e disposição dos equipamentos do layout de face do rack indicado em projeto. Quaisquer alterações quanto a materiais e layout de face do rack deverá ser previamente aprovado junto a Fiscalização.

Deverão ser fornecidos patch cord's em cabos metálicos UTP categoria 6, tipo CM, conectorização T-568-A, certificados de fábrica, tipo extra-flexível U/UTP certificado pela Anatel, atendendo a NBR EIA/TIA 568 C.2 para CAT. 6 e ISO/IEC 11.801, nos comprimentos de 1,5 metros para cada porta de patch panel instalado no rack.

Deverão ser fornecidos patch cord's em cabos metálicos UTP categoria 6, tipo CM, conectorização T-568-A, certificados de fábrica, tipo extra-flexível U/UTP certificado pela Anatel, atendendo a NBR EIA/TIA 568 C.2 para CAT. 6 e ISO/IEC 11.801, nos comprimentos de 2,5 metros para cada ponto lógico instalado.

A DPE fornecerá o rack de 44U's x 800mm de profundidade (escopo projeto Datacenter), solicitar a Fiscalização informações detalhadas do fornecimento.

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  PROJETO E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 12/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

Nos pontos indicados em projeto deverão ser instalados pontos de consolidação (CP's) no teto, no entreferro, fixas na laje e equipados com suportes, tomadas jack, conectores, parafusos, identificações e demais acessórios complementares necessários para o correto funcionamento dos pontos de utilização nas quantidades indicadas. A especificação dos equipamentos e acessórios de rede lógica deverão atender o disposto nos demais itens deste memorial.

6.5 Condutores de Telecomunicações

Para os circuitos de dados, voz e CFTV a partir do rack de Telecomunicações do andar a Contratada deverá instalar condutores de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG, isolados em polietileno especial, capa externa em PVC não propagante à chama, tipo CM, homologado pelas normas ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components) Categoria 6 e ISO/IEC-11801, com marcação sequencial métrica decrescente, gravação de dia/mês/ano - hora de fabricação, proporcionando rastreamento do lote e em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS.

ATENÇÃO: Por “instalação” entende-se a colocação do condutor nos dutos da rede seca correspondente, conforme distribuição e agrupamento previstos no projeto, e a conexão dos mesmos com o painel de origem e com o ponto de consumo (tomada) junto a área de trabalho.

7. Testes

Após a instalação, distribuição, conectorização e identificação dos cabos UTP categoria 6 e componentes da rede, deverão ser executados os testes do cabeamento deverão ser pré-agendados e realizados com o acompanhamento da Fiscalização, com o apoio da Equipe de TI da DPE, se necessário.

A liberação ou entrega da obra somente será concluída após a realização dos testes, entrega dos relatórios e aceite da Fiscalização.

A entrega final do sistema de Cabeamento de rede de dados e voz deverá ser precedida pela execução de testes de campo básicos, conforme descrito a seguir:

Em todos os lances de cabo UTP deverão realizados os seguintes testes:

- ✓ Inspeção visual;
- ✓ Teste físico em 100% dos cabos;
- ✓ Certificação - teste de desempenho em 100% dos cabos horizontais e verticais.

O teste físico é executado para se verificar as seguintes condições:

- ✓ Inversão de Pares
- ✓ Curto-Circuito
- ✓ Continuidade

| | | | |
|--|--|-------------------------|---------------------|
|  PROJETOS E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | FOLHA: 13/14 |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

Deverá ser realizada a certificação ou teste de desempenho da rede de dados, para verificar as seguintes grandezas, no mínimo, como segue:

- ✓ **WireMap** - Representação gráfica de um cabo, mostrando aberturas, curtos-circuitos, inversões e falta de fio.
- ✓ **Comprimento** - Distância de impedância compatível (curto-circuito aberto ou curto-circuito de alta resistência).
- ✓ **Retardo de propagação** - Tempo que o sinal demora em percorrer toda a extensão do cabo.
- ✓ **Inclinação de Retardo** - Diferença de retardo de propagação medida entre os pares de um mesmo cabo.
- ✓ **ReturnLoss (RL)** - Quando as perdas na troca de impedância ocasionam uma reflexão do sinal, partes dessas informações retornam gerando ruído excessivo no cabo.
- ✓ **Loop Resistance** - Propriedade de um condutor que resiste ou se opõe ao fluxo de corrente em um circuito eletrônico.
- ✓ **Next (NearEndCrosstalk)** - Interferência entre os pares medida nas extremidades do cabo.
- ✓ **Fext (FarEndCrosstalk)** - Similar ao NEXT, porém é medido longe das extremidades.
- ✓ **Elfext– (EqualLevelFarEndCrosstalk)** - Resultado calculado que deriva da subtração do FEXT e da ATENUAÇÃO.

8. Identificação dos componentes

A identificação dos condutores das redes de telecomunicações deverá ser realizada com identificadores do tipo anilha, com marcação indelével fixadas diretamente no cabo ou com porta identificadores e abraçadeiras em nylon tipo presilha.

Os rack's, armário e seus componentes acessíveis externamente deverão ser identificados por placas de acrílico na cor preta, com letras gravadas na face posterior, na cor branca.

Os componentes internos deverão ser identificados com etiquetas autoadesivas, por impressão térmica ou sistema equivalente técnico adequado para a finalidade.

A administração do sistema de cabeamento estruturado será baseada na Norma ANSI/EIA/TIA-606, que descreve os componentes essenciais em um sistema de administração:

- ✓ Identificadores
- ✓ Etiquetas
- ✓ Registros
- ✓ Relatórios
- ✓ Desenhos

| | | | |
|--|---|--------------------------------|----------------------------|
|  iTec PROJETOS E CONSULTORIA | MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO | | |
| | INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES | | |
|  DEFENSORIA PÚBLICA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL | CLIENTE: DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. | N.º CONTRATO: 16085 | REVISÃO: 02 |
| | UNIDADE: SEDE MATRIZ – REFORMA DO 3º AO 11º PAVIMENTOS. | ÁREA PROJETO: MATRIZ | |
| | N.º ITEC PROJETOS E CONSULTORIA: 16085-MD500-01 | N.º CLIENTE: - | DATA: 11/10/2017 |

A identificação dos condutores e componentes do sistema deverá ser realizada com identificadores apropriados para esta finalidade, seguindo o padrão definido pela equipe de TI da DPE, como segue:

Exemplo: 2P1C04, onde: 2P = 2º pavimento, 1C = patch panel C e 04 = ponto 04.

9. Observações

Este projeto deverá ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de pessoas autorizadas pela empresa, sendo objeto de atualização sempre que houver alterações em suas características.

O projeto e a execução deverão atender as exigências e especificações das normas técnicas vigentes, entre elas:

- ✓ ANSI/TIA/EIA-568-B Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Category 6
- ✓ ANSI/EIA/TIA-569 Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces
- ✓ ANSI/TIA/EIA-606 The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Building
- ✓ ANSI/TIA/EIA-607 Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications
- ✓ ABNT-NBR14565 Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede estruturada

Canoas, 02 de janeiro de 2018.

Silvano Chiden Pereira
 Engenheiro Eletricista
 CREA/RS N.º 151426