



Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
FORÇA-TAREFA

## MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE LÓGICA

DP SAPUCAIA DO SUL

---

**PROCESSO:** 20/1204-000935-0

**OBJETO:** Secretaria da Segurança Pública

**OBRA:** Delegacia de Polícia

**MUNICÍPIO:** Sapucaia do Sul

---

### 1 – APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo tem por finalidade dar uma orientação para a execução das instalações de Lógica e cabeamento estruturado na Delegacia de Polícia do município de Sapucaia do Sul, RS. Neste serão 54 (cinquenta e quatro) pontos de acesso. O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma licitante, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

### 2 - RACK

Serão fixados em parede com as dimensões de 19"x13U'sx540mm, onde serão lançados cabos do tipo U/UTP Categoria 7, dentro das eletrocalhas metálicas e eletrodutos de PVC. Na extremidade dos cabos lançados deverá ser instalada uma caixa de proteção contendo um conector do tipo RJ45 Categoria 7 fêmea.

Racks padrão 19 polegadas, com 13U's de altura (unidades modulares) e profundidade de 540 mm para acomodação dos equipamentos da rede lógica (Switches, Patch Panels e guia horizontal de cabos) e conexão de telefonia. O Rack deverá estar provido de 2 (duas) bandejas para acomodação do Roteador e Modem.

Devem possuir 4 perfis de montagem 19 polegadas perfurados, em aço eletrozincado 1,5 mm, ajustáveis na profundidade, deverá possuir abertura na base para entrada e saída de cabos e possuir mecanismo antitombamento. Tampa para fechamento lateral com fecho rápido, montada em chapa de aço 1 mm, devendo possuir aletas para ventilação. Porta frontal em aço 1 mm com acrílico, pintura eletrostática (epóxi-pó-texturizado) na cor Bege.

### 3 – PATCH PANEL



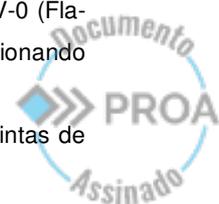


Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

Os *Patch Panels* instalados no rack deverão receber os cabos provenientes do cabeamento horizontal, conectado às tomadas RJ-45, nas áreas de trabalho. Devem apresentar as seguintes características mínimas:

- Possuir Certificação *UL LISTED* e *UL VERIFIED*, tendo o selo das mesmas impressas no produto;
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS;
- Possuir certificação de canal para conexões de laboratório;
- Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- Apresentar largura de 19 "e altura de 2U ou 89 mm;
- Ser disponibilizado em 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor desempenho elétrico);
- Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor desempenho elétrico;
- Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 7, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação dispostos em 45 graus, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- Identificação do fabricante no corpo do produto;
- Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
- Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (Flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

- Possuir em sua estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do *Patch Panel*;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Ser fornecido em módulos de 8 posições;
- Permitir a instalação de sistemas de limitação de acesso físico, dispositivos do tipo trava de *Patch Cord*;
- Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 7;
- Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, sem a necessidade de trocas de etiqueta;

#### **4 - SWITCH ETHERNET / FAST ETHERNET GERENCIÁVEL**

O Rack a ser instalado deverá ser interligado ao *Switch Ethernet / Fast Ethernet* gerenciável, com portas 10/100 base TX (*Ethernet / Fast Ethernet*) e uma porta 100 base FX (conectores SC), com possibilidade de todas as portas operarem em *Full-Duplex*, simultaneamente.

Deverá possuir uma porta de console para configuração, memória para um mínimo de 8000 endereços MAC, configurável via protocolo TELNET, gerenciável via protocolo SNMP.

O *Switch* deverá possuir suporte a MIB RMON com os grupos *Ethernet Statistics*, *Alarms*, *Events* e *History*, suporte às normas IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p e IEEE 802.3x e suporte ao protocolo IGMP. Para a rede local deverão ser utilizados dois Servidores.

#### **5 – MODEM PADRÃO ETHERNET**

Dentro do Rack deve haver um modem com porta padrão Ethernet para interligação ao switch e uma porta para interligação com o sinal de ADSL.





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

## 6 – GUIA DE CABOS

Os guias de cabo a serem instalados no Rack devem seguir o seguinte padrão:

- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Confeccionado em aço SAE 1020;
- Deverá possuir tampa removível, sem parafusos;
- Deverá suportar a passagem de até 24 cabos;
- Altura de 1U;
- Espessura de chapa da estrutura mínima de 1,2mm;
- Deverá ser do mesmo fabricante dos *Patch Panels* ou dos Distribuidores Ópticos para assegurar a padronização e compatibilidade funcional de todos os recursos;
- Deverá ser fornecido na cor preta;

## 7 - PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES – PT

Os pontos de telecomunicação com porta RJ-45 fêmea, conector modular 8 vias, para uso interno, possuindo código de cores para definição dos pares do cabo UTP na parte posterior, atendimento completo às exigências da norma EIA/TIA 568B e ISO/IEC 11801, deverá ter corpo em material termoplástico de alto impacto, vias de contato com 100 micro polegadas de espessura de níquel, revestidos com uma espessura de 50 micro polegadas em ouro, na parte posterior contatos de engate rápido tipo IDC, para cabos condutores de 22 a 26 AWG, deverá possuir capa traseira para proteção dos contatos IDC, com suporte às seguintes tecnologias: ATM 155 Mbits e 622 Mbits, Ethernet 10 Base T, Fast Ethernet 100 Base T e Gigabit Ethernet. Anexar cópia do catálogo com características técnicas para análise e Certificação ISO 9000 do fabricante.

## 8 – JUMPER CORD RJ45/RJ45 4 PARES

Os Jumper Cords para interligação ou para manobra no Rack devem apresentar as seguintes características mínimas:

- Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agriam ao meio ambiente conforme a norma RoHS;
- Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de desempenho.





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

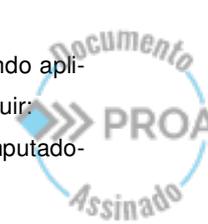
nho;

- Deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP (Unshielded Twisted Pair) 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho nas duas extremidades. Estes conectores (RJ-45 macho), devem ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (File Number) da entidade Certificadora (UL);
- Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
- Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plugue e proteção à lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- Possuir características elétricas e desempenho testado em frequências de até 250 MHz;
- O fabricante deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001.

Os Jumper Cords utilizados para conexão dos equipamentos ativos, dentro do Rack, devem ter 1,5m de comprimento e 3m para conexão de microcomputadores e impressoras nas áreas de trabalho e demais equipamentos. Os Jumper Cords destinados a conectar Access Points, devem possuir 1,5m de comprimento. Diferentemente, os Patch Cords para uso no Datacenter deverão possuir 5m de comprimento.

Para facilitar a identificação visual dos cabos e para qual o fim está sendo aplicado, os Jumper Cords devem seguir, rigorosamente, o esquema de cores a seguir:

- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em microcomputadores/impressoras: cor verde;





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em telefones: cor vermelho;
- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em access points e equipamentos no interior do Datacenter: cor violeta;
- Tomadas de telecomunicações destinadas a uso em demais equipamentos, tais como, No-Breaks, catracas eletrônicas, relógios ponto: cor amarelo.

O número de Jumper Cords deverá ser igual ao número de portas disponíveis nos Patch Panels, instalados no Rack.

#### **9 – PATCH CORD RJ45/RJ45 4 PARES**

Para a ligação da tomada RJ-45 fêmea da estação de trabalho/equipamento, ou seja, entre o ponto de telecomunicação e a estação de trabalho, será utilizado cabo RJ-45/RJ-45 (*Patch Cord*), no comprimento de 2,50m, com RJ-45 macho em ambas as extremidades. Devem possuir protetores específicos para conectores RJ-45 em ambas as pontas. Deverá ser feito em cabo extra flexível, com as mesmas especificações do cabo UTP e do mesmo fabricante. O número cabos será igual ao número de pontos de rede estruturada.

#### **10 - RÉGUA DE TOMADAS**

O Rack deve possuir, no mínimo, 2 réguas de tomadas, padrão 19 polegadas com as seguintes características mínimas:

- Instalação em racks padrão 19“;
- 1U de altura;
- Fabricado em plástico de engenharia ABS;
- Cabo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, comprimento 2m;
- Tensão AC entrada e saída de 220/380V;
- Porta fusível, com fusível de 250V 20A;
- Capacidade máxima de carga 20A;
- Diâmetro de pinagem de 5,0mm;

#### **11 - CONECTOR FÊMEA RJ-45**

Os conectores RJ-45 fêmeas, que serão utilizados para montagem do cabea





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

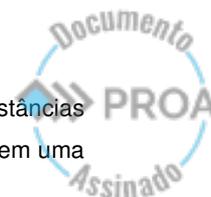
mento devem apresentar as seguintes características mínimas:

- Possuir Certificação *UL LISTED* e *UL VERIFIED*;
- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte UL ou ETL;
- Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (Flamabilidade);
- Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (*Dust Cover*) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;
- Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- O *Keystone* deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B;
- Possuir terminação do tipo 110 IDC (Conexão Traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes / terminações 110 IDC;
- Os contatos IDC devem ser em ângulo de 45° para melhor desempenho elétrico;
- Identificação do conector como Categoria 7 (C6), gravado na parte frontal do conector;

O produto deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

## 12 - VIAS DE CONDUÇÃO

Os cabos UTP serão lançados em Eletrodutos de PVC, atendendo as distâncias limites definidas em norma NBR14565. As Vias metálicas deverão ter aterrados em uma





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

de suas extremidades para evitar qualquer tipo de interferência na transmissão de dados, inclusive garantindo a blindagem necessária à Interferências Eletromagnéticas.

Os Eletrodutos deverão ser de PVC e bitola de 1". Todas as Vias estão indicadas na Planta Baixa.

### 13 - ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO

A identificação dos pontos deve se dar através de etiquetas próprias para esse fim, que permitam sua fixação diretamente nos painéis e espelhos de tomadas.

O esquema de cores a ser seguido deve obedecer ao seguinte:

- Tomadas dos pontos de telecomunicações, quando para conexão de computadores ou impressoras: cor verde;
- Tomadas dos pontos de telecomunicações, quando para conexão de telefones: cor vermelho;
- Tomadas dos pontos de telecomunicações, quando para conexão de pontos de acesso (*Access Points*) à rede sem fio e pontos no *Datacenter*: cor violeta;
- Tomadas dos pontos de telecomunicações, quando para conexão de equipamentos, tais como, no-breaks, catracas eletrônicas, relógios ponto: cor amarelo.
- A identificação deve ser feita c/ ícones de identificação próprios p/ cabeamento estruturado.

### 14 - CINTAS DE AMARRAÇÃO

Os cabos pertencentes ao cabeamento horizontal devem ser "cintados" sem que haja estrangulamento. Para isso, devem ser utilizadas, dentro dos Racks, cintas de Velcro, que facilitam manobras e manutenções. As cintas de Velcro devem ser fornecidas em rolos com mínimo de 10m, dupla-face, largura mínima de 2 cm e cor preta

### 15 – ELETRODUTOS

#### 15.1 – PVC ROSCÁVEL RÍGIDO





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

Serão utilizados eletrodutos em PVC rígido, aparentes sobre o forro. Devem ser roscáveis e de diâmetro Ø32 mm. Deverão ser fixados às caixas de passagem tipo condutele de alumínio através de buchas e arruelas.

### 15.2 – FIXAÇÕES E CONEXÕES

As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

### 16 – CAIXAS

#### 16.1 – CAIXAS DE PASSAGEM

Devem ser de sobrepor tipo condutele de passagem múltipla 100x50mm (4x2”) retangulares de alumínio e para eletrodutos de 1”.

### 17- CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO

- Antes do recebimento da obra, à PROPONENTE deverá proceder aos testes de desempenho de toda a instalação executada (cabos, tomadas, painéis, *Patch-Cords*, *Patch-Cables*, etc.), com vistas à comprovação da conformidade com a Norma ANSI/TIA/EIA-568-B.
- Para tanto será exigida a utilização de testador de cabos UTP, para o cabeamento horizontal e para o *Backbone*, nível II;
- A PROPONENTE apresentará os relatórios gerados pelo aparelho, devidamente datados (coincidente com a data do teste) e firmados pelo Responsável Técnico da instalação;
- Não será aceito teste por amostragem, devendo ser testados todos os cabos, tomadas e painéis. Efetuar o teste do cabeamento pela opção *Link*.

### 18 - ENTRADA DE TELEFONIA

A entrada de telefonia deverá obedecer às normas da concessionária de telefonia local e será mantida a existente se houver, pois não há especificações em processo.





Folha n.º: \_\_\_\_\_  
Rubrica: \_\_\_\_\_

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SOP/SSP/SEAPEN  
**FORÇA-TAREFA**

### **19 – SERVIÇOS**

Para execução deste projeto deverão sempre ser observadas as orientações contidas nas normas correspondentes e da concessionária de telefonia.

Todos os serviços deverão ser executados com esmero e capricho, a fim de manter um bom nível de acabamento e garantir confiabilidade e segurança das instalações elétricas.

Todas as instalações devem ser entregues testadas e funcionando em perfeita ordem.

Solicito que seja anexado a este processo documentação “AS-BUILT” para recebimento da obra.

Porto Alegre, 19 de Outubro de 2020.

**Arq. Eduardo Paim A. Berthier**  
CAU/RS A58046-5 / ID. 3655059/1  
**FT – SSP/SEAPEN/SOP**





**Nome do documento:** 20\_1204\_000935\_0\_LOG\_ME\_R000.pdf

<b>Documento assinado por</b>	<b>Órgão/Grupo/Matrícula</b>	<b>Data</b>
Eduardo Paim Andrade Berthier	SSP / FORCA-TAF / 36550591	19/10/2020 17:51:57

