

PROPRIETÁRIO:

Fundo Municipal de Saúde de Joinville

OBRA:

Abrigo Viva Rosa

ENDEREÇO:

Endereço Sigiloso

MEMORIAL DESCRITIVO TELECOMUNICAÇÕES

EQUIPE TÉCNICA:

✓ Eng. July Anne Onghero Freitas

SUMÁRIO

1.1	RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO	2
1.	REQUISITOS MÍNIMOS	3
2.	DEFINIÇÕES	3
3.	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES	4
3.1.	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	4
3.2.	CONSIDERAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES GERAIS	4
3.2.1.	SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES	4
3.2.2.	NOMENCLATURA	5
3.3.	EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
3.3.1.	INSTALAÇÕES TELECOMUNICAÇÃO	7
3.3.2.	CAIXAS DE PASSAGEM	8
3.3.3.	RACKS	9
3.3.4.	CONECTORES E CABOS DE DADOS	9
3.3.5.	VOICE PANELS E SWITCH	11
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	13

DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1 RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO

Os memoriais têm por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pela **Prefeitura Municipal de Joinville**. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual.

As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas.

A contratada deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os projetos, bem como os memoriais descritivos.

Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

- a) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos do Projeto Arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro;
- b) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos especializados (Estrutural e Instalações), prevalecerão sempre estes últimos;
- c) em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- d) em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- e) em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- f) em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;
- g) todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, será interpretado como fazendo parte do projeto. Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.
- h) em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a CONTRATANTE.

Caso seja detectado qualquer problema de compatibilização de projetos, a CONTRATADA da obra providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos - submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da **Prefeitura Municipal de Joinville**, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. Cabe à CONTRATADA elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela CONTRATANTE. Durante a construção, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pela CONTRATADA.

1. REQUISITOS MÍNIMOS

Os materiais especificados para as instalações descritas, obedecerão ao disposto nos códigos de posturas municipais, estaduais e federais de cada localidade quando aplicáveis.

Só serão aceitos materiais e equipamentos que estampem a identificação do fabricante, bem como modelo, tipo, classe, etc., perfeitamente identificáveis.

Os equipamentos fornecidos deverão possuir capacidade e potência conforme o especificado nos documentos de projeto, quando operando nas condições previstas nos projetos específicos

2. DEFINIÇÕES

- CONTRATANTE – **Prefeitura Municipal de Joinville.**
- PROJETISTA – **Magnus Engenharia**
- CONTRATADA – Empresa contratada para execução da obra em questão
- FISCALIZAÇÃO – Empresa contratada ou equipe técnica responsável pela fiscalização da execução dos serviços contratados.

A partir do presente momento as definições acima descritas, estão estabelecidas no contexto deste memorial, descrevendo as respectivas responsabilidades.

3. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

3.1. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Os serviços deverão ser executados de acordo com as indicações dos desenhos e deste memorial. Qualquer alteração no projeto deverá manter o conjunto da instalação dentro do estipulado pelas Normas Técnicas e necessita ser justificada pela Construtora.

Todas as alterações executadas serão anotadas detalhadamente durante a obra para facilitar a apresentação do cadastro completo do recebimento da instalação.

São permitidas alterações no traçado de linhas quando forem necessárias devido a modificações na alvenaria ou na estrutura da obra, desde que não interfiram sensivelmente nos cálculos já elaborados.

Após o término da instalação, havendo alterações autorizadas pela fiscalização, deverá ser realizado o "asbuilt", de maneira que sirvam de cadastro para operação e manutenção da instalação.

Caberá a CONTRATADA, a execução dos serviços conforme especificação dos memoriais descritivos, projetos e caderno de encargos.

Todos os serviços deverão ser executados em conjunto com as especificações das equipes técnicas **Prefeitura Municipal de Joinville**, informações contidas no memorial descritivo e projeto executivo da referida obra.

Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA, deverá observar as NORMAS TÉCNICAS vigentes, especificações contidas neste Memorial Descritivo, bem como; observar as orientações de instalação contidas nos manuais de especificação dos equipamentos e acessórios, fornecidos pelos fabricantes.

3.2. CONSIDERAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES GERAIS

3.2.1. SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES

A infraestrutura de cabeamento deverá abranger os pontos de necessidade do cliente. A infraestrutura foi projetada para acomodar sistemas de câmeras, internet e dados.

O projeto contempla cabeamento estruturado para dados e telefonia. E infraestrutura básica para instalação de câmeras, sendo de responsabilidade da empresa contrata para execução,

Incluem-se os serviços complementares para o perfeito funcionamento do sistema dentro dos padrões técnicos recomendados pelos documentos especificativos e pelas normas vigentes. A composição adotada utiliza cabeamento UTP de 04 pares cada, categoria 5e, uso interno para distribuição horizontal. As terminações lógicas serão com conector fêmea RJ45 cat. 5e.

Para as edificações comerciais que serão alugadas para terceiros, a infraestrutura de telecomunicações e cabeamento estrutura não está inclusa no referido projeto, sendo vetada a hipótese de que a responsável pela edificação utilize a infraestrutura do projeto para passar cabeamento.

Considerando que a edificação faz parte da Rede Corporativa da Prefeitura de Joinville uma rede estruturada, mapeada e documentada, e visando facilitar o reconhecimento e localização, os pontos de cabeamento devem seguir a nomenclatura padrão de cada ativo e passivo pertencente à Rede Corporativa. Conforme segue:

Para a identificação de racks deve ser utilizado o seguinte padrão:

- XXX – Sigla da unidade onde o rack está instalado
- Y – Identificação do pavimento no qual o rack está situado, sendo:
 - A – Pavimento Térreo
 - B – 1º Pavimento
- N – Número gerado de forma sequencial, em relação a outros racks instalados no mesmo pavimento e unidade

Seguindo dessa maneira a edificação terá 4 RACKS, 2 no pavimento térreo (SAS-A1 e SAS-A2) e 2 no 1º pavimento (SAS-B1 e SAS-B2).

(47) 3349-9330 | 3348-5561
Rua Lauro Müller, 853 | Sala 02 | Superior | Fazenda | 88301-401 | Itajaí - SC
CNPJ: 09.549.705/0001-87 | www.magnusengenharia.com.br | Inscrições (0020162260)

Porém os Patch Panels espelhados dentro do Rack precisarão conter uma identificação mais detalhada da estrutura da rede, seguindo o padrão a seguir:

Z N P N

- Z – Letra que deve ser mantida como identificador do equipamento (Zona)
- N – Número da Zona com a qual o Patch Panel de Rack mantém espelhamento
- P – Letra que deve ser mantida como identificador do equipamento (Patch Panel)
- N – Número do Patch Panel de Zona com o qual o Patch Panel de Rack mantém espelhamento

Voice Panels

Porém, espelhamentos de equipamentos de voz entre Racks deverão ser nomeados com identificação do Rack secundário no Rack primário, ou seja, o Rack com função de Datacenter deverá conter no nome do Voice Panel no Rack secundário que está espelhando, assim deve-se adotar o seguinte padrão de nomenclatura:

R V NN

- R – Nome do Rack secundário que mantém espelhamento com este Voice Panel
- V – Letra que deve ser mantida como identificador do equipamento (Voice Panel)
- NN – Número do Voice Panel no Rack Secundário que está sendo espelhado

• Nomenclatura Patch Cords

Os Patch Cords são cabos responsáveis pela comunicação das estações de trabalho, ou outros equipamentos de comunicação, com os pontos disponíveis nas zonas (Pontos de Consolidação). O padrão de nomeação destes cabos é o seguinte:

XXX - R Z P T NNZOZ

- XXX – Sigla da unidade na qual o ponto está instalado
- R – Nome do Rack ao qual o ponto pertence
- Z – Nome da Zona (Ponto de Consolidação) à qual o ponto pertence
- P – Nome do Patch Panel ao qual o ponto pertence
- T – Letra que deve ser mantida como identificador da tomada (porta do panel)
- NN – Número da tomada do Patch Panel onde o ponto está instalado

Os Patch Cords devem ser identificados adequadamente nas pontas, de forma a possibilitar a correta identificação destes pontos dentro do Rack.

3.3. EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.3.1. INSTALAÇÕES TELECOMUNICAÇÃO

Os equipamentos, materiais e serviços a serem fornecidos e executados deverão estar em conformidade com o material a seguir discriminado.

• Eletrodutos PVC rígido

Serão rígidos de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), antichamas, em conformidade com norma NBR 15465. Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas, conforme projeto.

Serão utilizados nas instalações subterrâneas e no contra-piso.

Os eletrodutos rígidos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas susceptíveis de danificarem a isolamento dos condutores.

As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente deve ter obrigatoriamente bucha e arruela fundidas.

• Eletrodutos Flexíveis Corrugados

Serão flexíveis corrugados, cor amarela, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), antichamas, em conformidade com norma NBR 15465, resistência diametral até 320N/5cm, nas instalações internas de parede.

Todos os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas, conforme projeto. As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente deve ter obrigatoriamente bucha e arruela fundidas.

Devem ser empregadas caixas de derivação:

- As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento da alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.

- 
- q. 9

Construídas em alvenaria de blocos cerâmicos, de concreto ou concreto armado, revestidas com cimento e areia, executadas “In Loco” ou pré-fabricadas, em conformidade com indicação em detalhamento de projeto e especificações das práticas TELECOM.

3.3.3. RACKS

Foram previstas alimentações elétricas dedicadas para a instalação dos rack nas edificações apresentadas em projeto.

O equipamento deve seguir as características abaixo:

- Devem possuir a estrutura constituída em aço
- A porta frontal deve ser constituída de material translúcido, com chaves
- Tanto a estrutura como a porta devem permitir a correta ventilação
- O sistema de fixação deve possibilitar a montagem e a desmontagem por meio de parafusos
- O acabamento da pintura deve ser em epóxi pó ou eletrostática.

Para o projeto, deverá ser utilizado 02 Rack 19U's, régua de 10 tomadas instaladas na posição 19U na parte de trás do rack, sendo um dos racks (CIASC), instalado por terceiros, para a conexão da fibra ao sistema da unidade.

3.3.4. CONECTORES E CABOS DE DADOS

Os cabos UTP cat5e, deverão ser instalados em eletrodutos e eletrocalhas exclusivas e separadas dos circuitos elétricos.

Cabos telefônicos e de dados internos deverão ser do tipo par trançado não blindado (UTP), categoria 5e, com condutores de sobre rígidos 24 AWG para cabeamento horizontal. Os condutores devem ser de cobre rígido com isolamento de polietileno de alta densidade, com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568-B para categoria 5e. A Capa externa do cabo deve ser do tipo CM. O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte sequência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.

Cabos de dados externos deverão ser do tipo par trançado blindado (FTP), categoria 5e, com condutores de sobre rígidos 24 AWG para cabeamento horizontal. Cabo de rede blindado

FTP (Foiled Twisted Pair) utilizam um tipo de blindagem mais simples, onde uma folha fina de aço ou liga de alumínio envolve todos os pares do cabo. Dessa forma, ela protege contra interferências externas, mas sem intervenção entre os pacotes de cabos. Cabos telefônicos externos deverão ser do tipo CCE APL ASF. O cabo telefônico blindado externo tem em sua composição fios condutores de cobre maciço que são isolados pelo material termoplástico e são protegidos por uma capa APL. O cabo a ser utilizado deverá possuir, gravado em seu encapsulamento, de forma indelével e em intervalos regulares, a seguinte sequência de dizeres: (1) Nome do fabricante; (2) Marcações de comprimento; (3) Categoria segundo a EIA/TIA; (4) Quantidade de pares e (5) bitola dos condutores.

Os cabos que trafegam sinais de dados (lógica), de voz (telefonía) e de imagem (câmeras de segurança) deverão possuir identificação independente. Não serão aceitos cabos com qualquer tipo de emendas, ranhuras, esmagamentos e etc. ou defeitos provenientes do lançamento desses cabos. Também não serão admitidos cabos com metragem superior a 90 metros de comprimento, a contar do Ponto Terminal ao Rack de destino.

Devem ser utilizados para sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens.

Especificações mínimas:

- Categoria 5e
- 4 pares trançados
- Tipo UTP
- Cores Azul, Amarelo e Vermelho
- Homologado pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL

Devem seguir a seguinte padronização de cores:

- Switch → Patch Panel no Rack:
 - Cabeamento na cor AZUL
- Patch Panel nos Racks → Patch Panel nos Concentradores:
 - Cabeamento na cor AZUL
- Patch Panel no Rack ou nos Concentradores → Estações de Trabalho:
 - Cabeamento na cor AZUL
- Voice Panel → Patch Panel nos Racks:
 - Cabeamento na cor AMARELA

- Cabos Trunk, Switch → Switch:

- Cabeamento na cor VERMELHA

Todos os cabos do sistema de cabeamento estruturado deverão ter identificação nas duas extremidades do cabo, permitindo a rápida interpretação de utilização do ponto. Os pontos devem ter etiqueta de identificação, constituída de material plástico e impressão indelével.

Devem ser utilizados conectores para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho. Especificações mínimas:

- Categoria 5e
- Material termoplástico não propagante à chama
- Contatos metálicos em bronze fósforo com 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro

O cabeamento de rede deve ser identificado em ambas as pontas do cabo conforme padrão da TI e conclusão da obra todos pontos de rede deve ter sido identificado no mesmo padrão externamente e próximo do conector.

Para cada ponto de acesso do usuário à rede, a partir da saída do condutele, deve ser reservada uma quantidade de cabo de rede CAT.5e, aproximadamente 2 metros, com conector RJ45 tipo macho para conexão com o equipamento do usuário (computador, telefone ou impressora).

3.3.5. VOICE PANELS E SWITCH

Os Voice Panels existentes na estrutura de rede serão um espelhamento entre o Rack e a Central Telefônica ou entre Racks.

Deve ser utilizado para uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações para tráfego de voz. Especificações mínimas:

- Categoria 3
- Altura 1U
- Largura padrão 19"
- Quantidade de portas 50
- Possuir portas compatíveis com conectores RJ-11 e RJ-45
- Possuir as partes plásticas revestidas em material termoplástico não

propagante à chama

Os switches devem permitir a interconexão dos dispositivos que compõem a rede estruturada de dados e voz. Serão utilizados switch de 24 e 48 portas conforme apresentado em projeto.

Deve ser utilizado para uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações para tráfego de dados. Especificações mínimas:

- Switch gerenciável 24 portas camada 2
- Altura 1U
- Largura padrão 19"
- Atender os padrões IEEE 802.3u, 802.3x, 802.3ad, 802.3z, 802.1D, 802.1Q, 802.1X;
- Gabinete padrão 19”;
- 24 portas switched 100/1000BaseTx/T, autosense, full-duplex;
- 2 portas 1000BaseX;
- Operação na camada 2 do modelo OSI;
- Suporte a IPV4 e IPV6;
- Capacidade instalada para armazenamento de 8K endereços MAC;
- Suporte a empilhamento de 4 unidades gerenciados por endereço de IP unico;
- Software/Hardware para gerência via SNMPv3 – RFC 1157 em todas as portas;
- Software/Hardware para criação de 64 redes virtuais;
- Implementação de voice VLAN;
- Implementar protocolo de detecção e proteção contra de Looping em porta única;
- Sinalizadores luminosos para verificação de status;
- Configuração via web (HTTP) ou CLI (Console, Telnet e SSHv2);
- Formação de 2 trunking de 4 portas cada;
- Implementação de multicast (IGMP);
- Permitir associação automática de ACLs para tráfego L2, L3 e L4 (IPV4 e IPV6);
- Implementação de portmirroring e porttrunking;
- Implementação de QoS (priorização e limitação de tráfego e marcação do campo DSCP/ToS), DSCP, WRR;

- Implementação de 24 regras de controle de acesso (ACLs) baseado nas informações do endereço Ethernet, Endereços IP e portas TCP e UDP dos pacotes (camadas OSI 2, 3 e 4);
- Implementação de “rate-limiting” de pacotes;
- Implementação de autenticação (AAA) via Radius (RFC2138) ou Tacacs+ 3.0 (ou compatível);
- Geração de syslog;
- Fonte alimentação interna com chaveamento automático, operando de 100 a 240 VAC de entrada, 60 HZ, fase/neutro/terra

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É livre ao consumidor qualquer aumento de infraestrutura de cabeamento estruturado, desde que seja efetuado por empresas especializadas.

Itajaí, 21 de fevereiro de 2024.

July Anne Onghero Freitas
Engenheira Eletricista
CREA-SC 179.531-1

Prefeitura Municipal de Joinville
CNPJ: 83.169.623/0001-10