Email: engeprosul@gmail.com
Contato: (51) 92007-1762 / (51) 99558-8739

ENGEPROSUL	**MEMORIAL DESCRITIVO**	Nº
	CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO BOM**	**FOLHA** 1 de 15
	TÍTULO: ***SECRETARIA DE OBRAS***	N° OS:
	UNIDADE: ***CAMPO BOM / RS***	
	SUBTÍTULO: **MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO CABEAMENTO ESTRUTURADO**	

RAZÃO SOCIAL: **ENGEPROSUL ENGENHARIA LTDA**	CONTRATO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO / REG. ÓRGÃO DE CLASSE: **ENG. ELET. RENAN SANTOS – SC226192-1**	NR. CONTRATADA:
	ARQ. DIGITAL:

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
00	EMISSÃO INICIAL.

	REV. 0	REV. 01	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	08/09/2026								
PROJETO	R. SANTOS								
EXECUÇÃO	R. SANTOS								
VERIFICAÇÃO	J. CARDOSO								
APROVAÇÃO	J. CARDOSO								

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA CONTRATANTE, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

1 Objetivo

O presente Memorial Técnico Descritivo tem por objetivo apresentar as características técnicas, critérios e premissas adotados para elaboração do projeto de **cabeamento estruturado, rede lógica e telefonia** da edificação, contemplando a infraestrutura necessária para distribuição dos serviços de comunicação de dados, acesso à rede sem fio e telefonia.

O sistema foi concebido de forma estruturada, permitindo a utilização dos pontos de telecomunicações para diferentes aplicações, tais como **rede de dados, telefonia IP, telefonia convencional e dispositivos de rede**, mediante a adequada configuração dos equipamentos instalados no rack de telecomunicações.

A solução adotada busca proporcionar **organização, flexibilidade, facilidade de manutenção, possibilidade de expansão futura e desempenho adequado da infraestrutura de telecomunicações**, observando as normas técnicas aplicáveis e as características apresentadas nas plantas e diagramas do projeto.

O sistema de cabeamento estruturado será constituído principalmente por cabeamento metálico **Categoria 6 (CAT6), não blindado – U/UTP**, distribuído a partir do rack de telecomunicações até os pontos de telecomunicações da edificação.

2 ESCOPO DO PROJETO

O projeto contempla, de maneira geral:

- infraestrutura para cabeamento de telecomunicações;
- rack de telecomunicações padrão 19”;
- patch panels CAT6;
- organizadores horizontais de cabos;
- switches gerenciáveis;
- distribuição dos pontos RJ45;
- cabeamento horizontal CAT6;
- tomadas/Keystones RJ45 CAT6;
- rede de dados;
- rede Wi-Fi através de Access Points;
- infraestrutura para telefonia;
- central telefônica PABX;
- PDU para alimentação dos equipamentos do rack;
- infraestrutura e previsão para sistema de CFTV;
- identificação e organização dos cabos;
- testes e certificação do cabeamento instalado;
- documentação da instalação executada.

A configuração dos equipamentos ativos poderá sofrer alterações em função da solução de TI adotada pelo contratante, devendo ser mantida, entretanto, a infraestrutura de cabeamento estruturado e sua capacidade de expansão conforme o projeto.

3 NORMAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

A execução do sistema deverá observar, no que aplicável, as normas técnicas brasileiras e internacionais pertinentes, em suas versões vigentes, destacando-se:

- **ABNT NBR 14565** – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais;
- **ABNT NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão;
- **ABNT NBR IEC 60529** – Graus de proteção proporcionados por invólucros;
- **ANSI/TIA-568** – Cabeamento de telecomunicações;
- **ANSI/TIA-569** – Infraestrutura e caminhos para telecomunicações;
- **ANSI/TIA-606** – Administração e identificação da infraestrutura de telecomunicações;
- **ANSI/TIA-607** – Aterramento e equipotencialização para telecomunicações;
- demais normas técnicas aplicáveis aos equipamentos e materiais empregados.

A ANSI/TIA-568.2-E é a revisão publicada pela TIA em 2024 para cabeamento balanceado de pares trançados, sucedendo a 568.2-D.

As instalações elétricas associadas aos equipamentos de telecomunicações deverão atender aos requisitos da **ABNT NBR 5410**, conforme também adotado no memorial das instalações elétricas da edificação.

5 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema de cabeamento estruturado será organizado a partir de **rack de telecomunicações de parede, padrão 19", com 24U**, onde serão concentradas as terminações dos cabos provenientes dos pontos de telecomunicações da edificação.

Conforme configuração apresentada no projeto, o rack será equipado, de forma geral, com:

- 03 unidades de Patch Panel CAT6, 48 portas, sendo destinados à rede lógica/telefonia, Access Points e CFTV;
- 09 unidades de organizador horizontal de cabos 1U;
- 03 switches gerenciáveis TP-Link, padrão 19", com 48 portas, compatíveis com sistema Omada e recursos PoE;
- 01 central telefônica PABX Intelbras Impacta 94;
- 01 roteador/gateway;
- 01 NVR com capacidade mínima para 36 canais IP;
- 01 bandeja fixa 19" 1U;
- 01 régua de tomadas/PDU 19", com 8 tomadas;
- guias verticais para organização dos cabos;
- sistema de ventilação;
- espaços destinados à expansão futura.

A configuração apresentada nas pranchas prevê reserva de espaço no rack para futuras ampliações, permitindo a instalação de novos equipamentos e organização adicional do cabeamento.

6 RACK DE TELECOMUNICAÇÕES

O rack deverá ser do tipo **parede, padrão 19", 24U**, com estrutura adequada à instalação dos equipamentos ativos e passivos previstos no projeto.

Deverá possuir, no mínimo:

- largura compatível com padrão 19";
- altura de 24U;
- profundidade aproximada de 600 mm;
- porta frontal em vidro temperado ou solução equivalente;
- fechadura;
- laterais removíveis ou sistema equivalente que permita acesso aos equipamentos;
- entradas de cabos superiores e inferiores;
- estrutura adequada para ventilação;
- acabamento anticorrosivo;
- capacidade mecânica compatível com os equipamentos instalados.

A disposição dos equipamentos deverá seguir a configuração indicada em projeto, mantendo espaço para manutenção, circulação dos cabos e futuras ampliações.

O rack deverá ser instalado em local de fácil acesso à equipe responsável pela manutenção, porém protegido contra acesso de pessoas não autorizadas.

A organização interna deverá possibilitar a identificação individual dos patch panels, switches, portas, equipamentos e circuitos de comunicação.

7 PATCH PANELS

Os cabos horizontais provenientes dos pontos RJ45 deverão ser terminados em **Patch Panels CAT6 de 48 portas**, instalados no rack de telecomunicações.

Os Patch Panels deverão ser organizados de acordo com a aplicação, sendo preferencialmente destinados da seguinte forma:

PP-01 – Rede lógica/telefonia: 42 pontos;

PP-02 – Access Points: 18 pontos;

PP-03 – CFTV: 36 pontos.

As terminações deverão ser realizadas de acordo com o padrão de conexão definido em projeto, utilizando-se preferencialmente o padrão **T568B**.

Cada porta do Patch Panel deverá possuir identificação permanente e compatível com a identificação existente no respectivo ponto RJ45 da edificação.

Os Patch Panels deverão ser instalados de forma a permitir:

- fácil acesso às portas;
- organização dos patch cords;
- identificação individual;
- manutenção;
- remanejamento dos pontos;
- expansão futura.

Os cabos deverão ser encaminhados aos Patch Panels através dos organizadores horizontais, evitando esforços excessivos, cruzamentos desnecessários e curvaturas inadequadas.

8 CABEAMENTO HORIZONTAL

O cabeamento horizontal será executado utilizando **cabo UTP Categoria 6, 4 pares, 100 Ω, não blindado**, destinado à transmissão de dados e demais serviços compatíveis com o sistema de cabeamento estruturado.

Os cabos deverão ser instalados desde o Patch Panel localizado no rack de telecomunicações até as respectivas tomadas RJ45/Keystone localizadas nos ambientes da edificação.

Conforme indicado no detalhamento do projeto, os cabos deverão ser terminados utilizando o padrão **T568B nas duas extremidades**.

Não deverão ser realizadas emendas no percurso do cabo horizontal.

Cada enlace deverá ser constituído por cabo contínuo entre o Patch Panel e o ponto de telecomunicações, salvo quando forem previstos elementos específicos de conexão pelo projeto.

Os cabos deverão permanecer organizados e identificados nas duas extremidades.

9 PONTOS RJ45

Os pontos de telecomunicações serão constituídos por **Keystone RJ45 Categoria 6**, instalados em caixas e espelhos apropriados ao ambiente.

O ponto RJ45 será considerado um ponto universal de telecomunicações, podendo ser destinado à:

- rede de dados;
- computador;
- notebook;
- impressora;
- telefone;
- telefone IP;
- Access Point;
- outros dispositivos compatíveis com a infraestrutura.

A utilização do ponto para dados ou telefonia será definida pela conexão realizada no rack, conforme indicado no detalhamento do projeto.

Dessa forma, **não será necessária alteração física do cabeamento horizontal para alteração da função do ponto**, desde que a aplicação seja compatível com a infraestrutura instalada.

10 TELEFONIA

O sistema de telefonia será centralizado na **central telefônica PABX**, instalada no rack de telecomunicações.

Os pontos destinados à telefonia serão conectados ao Patch Panel através de cabeamento CAT6, permitindo que a distribuição dos ramais seja realizada de forma organizada e flexível.

Conforme detalhado no projeto, para a utilização do ponto RJ45 para telefonia convencional, serão utilizados os pares necessários à comunicação entre o PABX e o terminal telefônico.

Para aplicações de dados, serão utilizados os quatro pares do cabo CAT6.

Essa solução permite que um mesmo ponto físico RJ45 possa ser destinado a dados ou telefonia, mediante a correspondente conexão no rack.

A configuração apresentada no projeto utiliza o padrão T568B, com os pares organizados conforme a identificação apresentada no detalhamento.

11 REDE DE DADOS

A rede lógica será distribuída a partir dos **switches gerenciáveis instalados no rack de telecomunicações**.

A conexão entre os Patch Panels e os switches deverá ser realizada através de patch cords CAT6, devidamente organizados nos organizadores horizontais.

Os switches deverão possuir quantidade de portas compatível com os pontos previstos e deverão permitir gerenciamento da rede conforme as necessidades do sistema de TI.

A arquitetura prevista permite a distribuição de dados para computadores, impressoras, equipamentos de rede, Access Points e demais dispositivos compatíveis.

Quando aplicável, os switches poderão fornecer alimentação elétrica através de **PoE – Power over Ethernet**, para equipamentos compatíveis, como Access Points e outros dispositivos de rede.

12 REDE WI-FI/ACCESS POINTS

O projeto contempla a instalação de **18 pontos de Access Point**, identificados como WF01 a WF18.

Cada Access Point deverá ser conectado ao rack de telecomunicações através de cabo UTP CAT6, conforme diagrama apresentado no projeto.

O cabeamento será conectado:

Switch gerenciável → Patch Panel → Cabo UTP CAT6 → Ponto RJ45 → Access Point.

Quando os equipamentos forem compatíveis, a alimentação elétrica dos Access Points poderá ser realizada através do próprio cabo de rede, utilizando tecnologia **PoE**, eliminando a necessidade de alimentação elétrica individual junto ao equipamento.

Os pontos deverão ser instalados conforme a posição indicada em planta, respeitando as condições de cobertura e funcionamento do sistema Wi-Fi.

A ABNT NBR 14565:2019 possui seção específica para cabeamento destinado a pontos de acesso sem fio, contemplando requisitos de configuração, topologia, localização e fornecimento de energia pelo cabeamento balanceado.

13 PONTOS DE CFTV

O projeto contempla a instalação de câmeras IP destinadas ao sistema de videomonitoramento da edificação, identificadas em projeto como **CAMXX**.

Cada câmera IP deverá ser conectada ao rack de telecomunicações através de cabo UTP Categoria 6, em topologia estrela, com terminação no Patch Panel destinado ao sistema de CFTV.

O cabeamento deverá seguir a seguinte sequência:

Switch PoE → Patch Panel CFTV → Cabo UTP CAT6 → Ponto RJ45 → Câmera IP.

As câmeras deverão ser compatíveis com alimentação através de **PoE**, quando previsto nos equipamentos especificados, sendo a alimentação fornecida pelos switches gerenciáveis instalados no rack.

O sistema deverá contemplar **NVR compatível com a quantidade de câmeras prevista no projeto**, destinado à gravação, armazenamento e gerenciamento das imagens provenientes das câmeras.

O NVR deverá ser instalado no rack de telecomunicações, juntamente com os demais equipamentos ativos do sistema.

As câmeras deverão ser identificadas individualmente conforme a nomenclatura **CAMXX**, mantendo correspondência entre câmera, cabo, Patch Panel e porta do switch.

A infraestrutura de encaminhamento dos cabos deverá ser dimensionada considerando a quantidade de cabos do sistema, bem como reserva técnica para futuras ampliações.

O posicionamento das câmeras deverá seguir as plantas do projeto, considerando os ambientes a serem monitorados, áreas de circulação, acessos e demais locais definidos para cobertura do sistem

14 INFRAESTRUTURA PARA CABEAMENTO

O encaminhamento dos cabos de telecomunicações deverá ser realizado através da infraestrutura indicada em projeto, podendo ser constituída por:

- eletrodutos;
- eletrocalhas;

- perfilados;
- caixas de passagem;
- caixas 4”×2” ou 4”×4”;
- acessórios de fixação;
- elementos de sustentação.

A infraestrutura deverá possuir dimensões compatíveis com a quantidade de cabos instalada, considerando também espaço para expansão futura.

Os sistemas de encaminhamento deverão ser instalados de forma organizada, alinhada e nivelada.

As eletrocalhas e perfilados deverão possuir acabamento adequado, não sendo admitidas arestas cortantes que possam danificar a capa dos cabos.

A infraestrutura metálica deverá ser adequadamente interligada ao sistema de equipotencialização da edificação, quando aplicável.

No projeto elétrico da edificação, os sistemas de infraestrutura metálica são especificados com critérios de fixação, sustentação, proteção mecânica e equipotencialização.

15 ORGANIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

Todos os cabos deverão possuir identificação permanente nas duas extremidades.

A identificação deverá permitir a correspondência entre:

Ponto RJ45 → Cabo → Patch Panel → Porta do Switch/PABX.

Os identificadores deverão ser resistentes às condições ambientais do local e permanecer legíveis durante a vida útil da instalação.

Não serão aceitas identificações manuscritas ou etiquetas improvisadas.

O padrão de identificação deverá ser único para toda a instalação e deverá corresponder à nomenclatura utilizada nas plantas e tabelas do projeto.

O memorial elétrico adotado para a edificação também estabelece como premissa a utilização de identificação permanente, legível e resistente mecanicamente, termicamente e à umidade.

16 MANUTENÇÃO

A manutenção do sistema deverá ser realizada por profissionais capacitados, observando os procedimentos de segurança aplicáveis.

Deverão ser realizadas inspeções periódicas para verificar:

- integridade dos cabos;
- fixação das tomadas;
- integridade dos Patch Panels;
- organização dos cabos;
- funcionamento dos switches;
- funcionamento dos Access Points;
- funcionamento do PABX;
- estado dos patch cords;
- ventilação do rack;

- limpeza dos equipamentos;
- identificação dos pontos;
- condições de aterramento e equipotencialização.

As atividades de manutenção deverão preservar a organização original do sistema, sendo proibida a remoção de identificações ou alteração das terminações sem atualização da documentação.

O memorial elétrico de referência adota como premissa que inspeções e intervenções sejam realizadas por profissionais qualificados, capacitados ou autorizados, conforme a NR-10.

17 MANUTENÇÃO

A execução do sistema de cabeamento estruturado deverá seguir rigorosamente as especificações deste memorial, os desenhos, diagramas, detalhes construtivos e demais documentos integrantes do projeto.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, compatíveis entre si e possuir características técnicas adequadas à Categoria 6 especificada.

O sistema deverá ser executado de forma a garantir **desempenho, confiabilidade, organização, facilidade de manutenção e possibilidade de expansão**, permitindo que os pontos de telecomunicações sejam utilizados de maneira flexível para os serviços de dados, telefonia e demais aplicações previstas.

A solução apresentada nas pranchas, especialmente o **rack 19" de 24U, os três Patch Panels de 48 portas, os três switches gerenciáveis, a central PABX, o roteador Wi-Fi, a PDU, a previsão do NVR e os Access Points**, deverá ser considerada como referência para a execução do sistema.

Qualquer alteração de materiais, equipamentos, trajetos ou configuração deverá ser previamente avaliada e aprovada pelo responsável técnico pelo projeto.

Forquilhinha/SC, 08 de setembro de 2026.

Renan Santos

Assinado de forma digital por Renan Santos
Dados: 2026.09.09 08:07:01 -03'00'

Renan Santos - Engenheiro Eletricista

CPF Nº 029.864.882-64

CREA/SC: 226192-1

Jonatan Cardoso De Oliveira - Sócio administrador

CPF Nº 023.811.070-29

Responsável Técnico da Empresa

Engenheiro civil – CREA/SC: 143410-3

José Ladislau Ferreira Neto

Arquiteto e Urbanista - CAU/RS: A 147969-5