



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA A ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL GENERAL NETO**

FEVEREIRO -2026



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

**ÍNDICE**

|                                                      |          |
|------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                           | <b>3</b> |
| <b>2. DOCUMENTAÇÃO .....</b>                         | <b>3</b> |
| <b>3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....</b> | <b>3</b> |
| <b>3.1 GENERALIDADES.....</b>                        | <b>3</b> |
| <b>3.2 NORMAS E DETERMINAÇÕES .....</b>              | <b>3</b> |
| <b>3.3 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS .....</b>         | <b>4</b> |
| <b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                 | <b>7</b> |



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CANOAS**  
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

**MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO**

**1. INTRODUÇÃO**

Este memorial tem por objetivo especificar detalhes construtivos para execução do projeto de Cabeamento Estruturado para a ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL GENERAL NETO, na rua José Danilo Menezes, 26 - Estância Velha - CANOAS/RS.

A empresa que executará a obra deverá apresentar a Anotação de Registro Técnico (ART) de execução de obras/serviço do projeto elétrico em questão. Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia ao projetista que produzirá um ofício com sua manifestação.

Ao final da execução deverá ser entregue um projeto elétrico AS-BUILT considerando todas as modificações que foram realizadas no projeto e um diagrama unifilar atualizado.

Ficará a critério do órgão fiscalizador impugnar qualquer serviço executado que não satisfaça as condições aqui prescritas.

**2. DOCUMENTAÇÃO**

Constará o projeto de 02 (dois) documentos, assim discriminados:

- CAB 1/2 - PAVIMENTO TÉRREO, DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS E DETALHES;
- CAB 2/2 - 2º PAVIMENTO DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS E DETALHES.

**3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

**3.1 GENERALIDADES**

Cabe a esse projeto das instalações dimensionar o caminho entre a rede pública e o primeiro rack da edificação (RACK 1), a infraestrutura de calha e fibra óptica para interligação entre o RACK 1 e o RACK 2 e a infraestrutura de eletrodutos, calha e cabos UTP até cada ponto RJ45 da edificação.

As instalações de Cabeamento Estruturado deverão ser executadas conforme as normas brasileiras e/ou internacionais. Os materiais a serem utilizados deverão possuir selo do INMETRO ou IEC, quando aplicado. Os materiais ou equipamentos deverão ser de fabricação nacional. Quando não existir material ou equipamento nacional que atenda às especificações abaixo, os mesmos poderão ser importados.

**3.2 NORMAS E DETERMINAÇÕES**

- 3.2.1 ABNT NBR 14565 Cabeamento de telecomunicações para Edifícios Comerciais (2007); norma brasileira da ABNT baseada na norma americana TIA/EIA 568BNR10:2004 - Instalações e Serviços em Eletricidade;
- 3.2.2 ANSI/TIA/EIA 568B Requerimentos gerais de Cabeamento Estruturado e especificação dos componentes para cabos e fibras; esta norma define os principais conceitos do cabeamento estruturado, seus elementos, a topologia, tipos de cabos e tomadas, distancias, testes de certificação.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CANOAS**  
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

- 3.2.3 ANSI/TIA/EIA 569B: Construção e projeto dentro e entre prédios comerciais, relativas à infraestrutura de telecomunicações esta norma define a área ocupada pelos elementos do cabeamento estruturado, as dimensões e taxa de ocupação dos encaminhamentos e demais informações construtivas.
- 3.2.4 ANSI/TIA/EIA 606 A; Administração dos sistemas de cabeamento, a norma especifica técnicas e métodos para identificar e gerenciar a infraestrutura de telecomunicações.
- 3.2.5 ANSI/TIA/EIA 607 - Instalação do Sistema de Aterramento de Telecomunicações; esta norma define os padrões de aterramento contra descargas atmosféricas nas redes de cabeamento metálico.
- 3.2.6 TIA - 942 Diretrizes do Cabeamento Centralizado de Fibra Óptica; esta norma define a infraestrutura, a topologia e os elementos para o projeto de um datacenter, relacionado aos campos afins, como o cabeamento estruturado, proteção contra incêndio, segurança, construção civil, requisitos de controle ambiental e de qualidade de energia.
- 3.2.7 ANSI/TIA/EIA 570A Infraestrutura de Telecomunicações edifícios residenciais: esta norma se aplica aos sistemas de cabeamento e respectivos espaços e caminhos para prédios residenciais multiusuários, bem como casas individuais.
- 3.2.8 TIA/EIA-TSB 72 Diretrizes do Cabeamento Centralizado de Fibra Óptica; componentes e performance de transmissão cabos ópticos.NR26 - Sinalização de Segurança;

### **3.3 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS**

#### **3.3.1 Eletrodutos e Eletrocalhas**

A infraestrutura de distribuição do cabeamento estruturado deverá ser implementada utilizando eletrocalhas de aço galvanizado a fogo, bitola 50x50mm e eletrodutos de aço galvanizado bitola 1", devendo seguir as mesmas normativas das instalações elétricas. O mesmos materiais e métodos de instalação deverão ser utilizados.

#### **3.3.2 Caixas de Saída e Pontos RJ45**

As caixas de saída ou passagem serão em sua totalidade de sobrepor, no formato de condutores de alumínio bitola 1", em formatos diversos. Os conectores RJ45 serão simples ou duplos de acordo com a instalação. Deverão ser conectores do tipo fêmea "gigalan", categoria 6 com terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG. A tampa deverá ser em ABS polido.

#### **3.3.3 Cabos e Certificação**

**3.3.3.1** Todo o cabeamento deverá ser instalado com cabo UTP estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos das normas ANSI/TIA-568-C.2 e ISO/IEC 11801, Categoria 6, para cabeamento horizontal, cabo de 4 pares trançados compostos por condutores sólidos de cobre nu, 24AWG, isolados em polietileno de alta densidade, capa externa em PVC não propagante a chama, com marcação sequencial métrica, marcação sequencial métrica decrescente (305 - 001m) na embalagem FASTBOX, instalado e com os conectores terminais inclusos;

**3.3.3.2** Todos os pontos deverão ser certificados para categoria 6 e o relatório impresso deverá ser apresentado à fiscalização.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**MUNICÍPIO DE CANOAS**  
**Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos**

**3.3.4 Alimentador - Ramal Principal**

Cabe a esse projeto e execução das Instalações de Cabeamento Estruturado apenas dimensionar o caminho entre a rede pública e o rack principal da edificação. Para o encaminhamento do ramal principal esse projeto prevê infraestrutura aérea através de poste particular intermediário para ancoragem da fibra óptica com origem em poste da rede pública. A fibra óptica deverá seguir aérea até a fachada da edificação onde deverá ser conectada a um isolador de ancoragem e, a seguir, percorrer o caminho interno através de eletroduto FG 1" até o RACK 1, conforme dimensionado em planta.

**3.3.5 Quadros e Passivos de Rede**

**3.3.5.1 RACK 01**

Deverá ser fornecido e instalado um rack de parede com porta de 19" x 16U, incluindo guias de cabo, 1 pente de 10 tomadas 2P+T com fusível, completo. Estrutura soldada em aço SAE 1020 1,5mm de espessura, porta frontal embutida, armação em aço 1,5mm de espessura, com visor em acrílico fumê 2,0mm de espessura, com fechadura, laterais e Fundos removíveis 0,75mm de espessura com aletas de ventilação e fecho rápido, kit de 1º e 2º plano móvel 1,5mm de espessura com furos 9x9mm para porca gaiola, base de 1,9mm de espessura com abertura na parte traseira ou superior para passagem de cabos, pintura epóxi-pó texturizada. O rack conterá unidade de ventilação, os switches, patch panel, guias organizadores de cabos, No Break, pente de 10 tomadas.

- Deverá ser fornecido e instalado 1 kit ventilação com 2 ventiladores para rack;
- Deverão ser fornecidos e instalados 1 Switch 48 portas 10/100 Mpbs 19" categoria 6;
- Deverá ser fornecido e instalado 1 patch panel modular 19" para 48 portas categoria 6;
- Deverá ser fornecido e instalado 1 no-break 110/220 V, 1.5 kVA com 03 saídas 110 Vac;
- Deverá ser fornecido e instalado 1 pente de 10 tomadas 2P+T com fusível, completo.
- Deverão ser fornecidos e instalados 2 guias para cabos.

**3.3.5.2 RACK 02**

Deverá ser fornecido e instalado um rack de parede com porta de 19" x 12U, incluindo guias de cabo, 1 pente de 10 tomadas 2P+T com fusível, completo. Estrutura soldada em aço SAE 1020 1,5mm de espessura, porta frontal embutida, armação em aço 1,5mm de espessura, com visor em acrílico fumê 2,0mm de espessura, com fechadura, laterais e Fundos removíveis 0,75mm de espessura com aletas de ventilação e fecho rápido, kit de 1º e 2º plano móvel 1,5mm de espessura com furos 9x9mm para porca gaiola, base de 1,9mm de espessura com abertura na parte traseira ou superior para passagem de cabos, pintura epóxi-pó texturizada. O rack conterá unidade de ventilação, os switches, patch panel, guias organizadores de cabos, No Break, pente de 10 tomadas.

- Deverá ser fornecido e instalado 1 kit ventilação com 2 ventiladores para rack;
- Deverão ser fornecidos e instalados 1 Switch 24 portas 10/100 Mpbs 19" categoria 6;
- Deverá ser fornecido e instalado 1 patch panel modular 19" para 24 portas categoria 6;
- Deverá ser fornecido e instalado 1 no-break 110/220 V, 1.5 kVA com 03 saídas 110 Vac;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

- Deverá ser fornecido e instalado 1 pente de 10 tomadas 2P+T com fusível, completo.
- Deverão ser fornecidos e instalados 2 guias para cabos.

### 3.3.6 Distribuição dos Pontos RJ45

A distribuição dos pontos RJ45 ao longo das salas, pavimentos, partindo dos RACK 1 e RACK 2 e seus Patch Panels deverá ser conforme ilustrado nas tabelas abaixo:

| IDENTIFICAÇÃO PADRÃO DOS PONTOS - RACK 01 |             |                  |              |
|-------------------------------------------|-------------|------------------|--------------|
| TAG                                       | EQUIPAMENTO | LOCALIZAÇÃO      | PAVIMENTO    |
| R1-PP1-01                                 | RACK 1      | SECRETARIA       | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-02                                 | RACK 1      | SECRETARIA       | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-03                                 | RACK 1      | SECRETARIA       | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-04                                 | RACK 1      | SECRETARIA       | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-05                                 | RACK 1      | SALA PROFESSORES | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-06                                 | RACK 1      | SALA PROFESSORES | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-07                                 | RACK 1      | SALA PROFESSORES | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-08                                 | RACK 1      | SALA PROFESSORES | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-09                                 | RACK 1      | SALA PROFESSORES | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-10                                 | RACK 1      | SALA PROFESSORES | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-11                                 | RACK 1      | SALA PROFESSORES | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-12                                 | RACK 1      | SALA AULA 2      | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-13                                 | RACK 1      | DIREÇÃO          | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-14                                 | RACK 1      | DIREÇÃO          | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-15                                 | RACK 1      | DIREÇÃO          | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-16                                 | RACK 1      | VICE DIREÇÃO     | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-17                                 | RACK 1      | VICE DIREÇÃO     | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-18                                 | RACK 1      | VICE DIREÇÃO     | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-19                                 | RACK 1      | SOE              | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-20                                 | RACK 1      | SOE              | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-21                                 | RACK 1      | SOE              | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-22                                 | RACK 1      | SUPERVISÃO       | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-23                                 | RACK 1      | SUPERVISÃO       | PAV. TERREO  |
| R1-PP1-24                                 | RACK 1      | SUPERVISÃO       | PAV. TERREO  |
| R1-PP2-01                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-02                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-03                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-04                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-05                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-06                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-07                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-08                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-09                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-10                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-11                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-12                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-13                                 | RACK 1      | LAB. INFORMÁTICA | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-14                                 | RACK 1      | SALA AULA 9      | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-15                                 | RACK 1      | LAB. CIÊNCIAS    | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-16                                 | RACK 1      | LAB. CIÊNCIAS    | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-17                                 | RACK 1      | SALA AULA 8      | 2º PAVIMENTO |
| R1-PP2-18                                 | RACK 1      | SALA AULA 7      | 2º PAVIMENTO |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

| PATCH PANEL 1 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01            | 02        | 03        | 04        | 05        | 06        | 07        | 08        | 09        | 10        | 11        | 12        |
| R1-PP1-01     | R1-PP1-02 | R1-PP1-03 | R1-PP1-04 | R1-PP1-05 | R1-PP1-06 | R1-PP1-07 | R1-PP1-08 | R1-PP1-09 | R1-PP1-10 | R1-PP1-11 | R1-PP1-12 |
| 13            | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        |
| R1-PP1-13     | R1-PP1-14 | R1-PP1-15 | R1-PP1-16 | R1-PP1-17 | R1-PP1-18 | R1-PP1-19 | R1-PP1-20 | R1-PP1-21 | R1-PP1-22 | R1-PP1-23 | R1-PP1-24 |

| PATCH PANEL 2 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01            | 02        | 03        | 04        | 05        | 06        | 07        | 08        | 09        | 10        | 11        | 12        |
| R1-PP2-01     | R1-PP2-02 | R1-PP2-03 | R1-PP2-04 | R1-PP2-05 | R1-PP2-06 | R1-PP2-07 | R1-PP2-08 | R1-PP2-09 | R1-PP2-10 | R1-PP2-11 | R1-PP2-12 |
| 13            | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        |
| R1-PP2-13     | R1-PP2-14 | R1-PP2-15 | R1-PP2-16 | R1-PP2-17 | R1-PP2-18 |           |           |           |           |           |           |

| IDENTIFICAÇÃO PADRÃO DOS PONTOS - RACK 02 |             |               |              |
|-------------------------------------------|-------------|---------------|--------------|
| TAG                                       | EQUIPAMENTO | LOCALIZAÇÃO   | PAVIMENTO    |
| R2-PP3-01                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-02                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-03                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-04                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-05                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-06                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-07                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-08                                 | RACK 2      | BIBLIOTECA    | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-09                                 | RACK 2      | SALA MULTIUSO | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-10                                 | RACK 2      | SALA MULTIUSO | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-11                                 | RACK 2      | SALA MULTIUSO | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-12                                 | RACK 2      | SALA MULTIUSO | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-13                                 | RACK 2      | SALA AULA 1   | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-14                                 | RACK 2      | SALA AULA 1   | PAV. TERREO  |
| R2-PP3-15                                 | RACK 2      | SALA AULA 3   | 2º PAVIMENTO |
| R2-PP3-16                                 | RACK 2      | SALA AULA 3   | 2º PAVIMENTO |
| R2-PP3-17                                 | RACK 2      | SALA AULA 4   | 2º PAVIMENTO |
| R2-PP3-18                                 | RACK 2      | SALA AULA 4   | 2º PAVIMENTO |
| R2-PP3-19                                 | RACK 2      | SALA AULA 5   | 2º PAVIMENTO |
| R2-PP3-20                                 | RACK 2      | SALA AULA 5   | 2º PAVIMENTO |
| R2-PP3-21                                 | RACK 2      | SALA AULA 6   | 2º PAVIMENTO |
| R2-PP3-22                                 | RACK 2      | SALA AULA 6   | 2º PAVIMENTO |

| PATCH PANEL 3 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01            | 02        | 03        | 04        | 05        | 06        | 07        | 08        | 09        | 10        | 11        | 12        |
| R2-PP3-01     | R2-PP3-02 | R2-PP3-03 | R2-PP3-04 | R2-PP3-05 | R2-PP3-06 | R2-PP3-07 | R2-PP3-08 | R2-PP3-09 | R2-PP3-10 | R2-PP3-11 | R2-PP3-12 |
| 13            | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        |
| R2-PP3-13     | R2-PP3-14 | R2-PP3-15 | R2-PP3-16 | R2-PP3-17 | R2-PP3-18 | R2-PP3-19 | R2-PP3-20 | R2-PP3-21 | R2-PP3-22 |           |           |

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção (terra) para que o potencial de todos os componentes do prédio sejam os mesmos, minimizando assim a possibilidade de choque elétrico.

Após a execução das instalações deverá ser elaborado pela empresa instaladora o projeto “as built”, principalmente no que concernem as fiações e proteções elétricas. Ainda, deverá ser fornecido pela empresa instaladora um caderno tamanho A4 com todos os diagramas unifilares de cada quadro elétrico contendo as seguintes informações: nome do quadro, número do circuito, disjuntores de proteção, alimentadores e descrição dos circuitos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE CANOAS  
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Durante a execução todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitidas rebarbas nas junções.

Colunas (shafts) compostas de eletrocalhas deverão ter as passagens preenchidas, após a execução, com material firestop (barreiras que evitam a propagação de incêndios).

Os condutores elétricos instalados em colunas verticais deverão ser com baixa emissão de fumaça (tipo afumex).

Deverá ser previsto a equipotencialização da estrutura com o sistema de aterramento a cada 20m, no sentido vertical, conforme NBR-5419.

Se possível o instalador deverá proceder aos ensaios finais de entrega da obra conforme a NBR-5410.

O instalador deverá proceder às medições de resistência do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, apresentando laudo de medição, conforme NBR-5419.

A empresa executora deverá contar com responsável técnico devidamente habilitado, bem como seus funcionários deverão seguir os preceitos da NR-10 durante a execução dos serviços (uso de barreiras, dispositivos DR, etc).

A empresa deverá emitir ART dos trabalhos realizados.

---

Tiago Ortiz de Oliveira  
Engenheiro Eletricista  
Matr. 102830  
CREA: RS 144525

Canoas, 18 de fevereiro de 2026.