



MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO
1334601 - REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR
ANTONIO PATRICIO FONTOURA”
ECOPORANGA - ES

2023



SUMÁRIO

1. OBJETO	3
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	3
2.1. PLANILHA 06 – CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	3
2.1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	3
2.1.2. INFRAESTRUTURA	3
2.1.2.1. CANALETA DE ALUMÍNIO.....	3
2.1.2.2. ELETRODUTO E FIXAÇÃO	4
2.1.2.3. CAIXA DE PASSAGEM E CAIXA DE SAÍDA DOS PONTOS DE LÓGICA E TELEFONIA	4
2.1.2.4. DIVISOR DE SEPTO	4
2.1.3. REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	4
2.1.3.1. REDE DE LÓGICA E TELEFONIA	4
2.1.3.2. RACK'S	5
2.1.3.3. GUIA E ORGANIZADOR DE CABOS:.....	5
2.1.3.4. PONTO DE TELECOMUNICAÇÃO (PT):	5
2.1.3.5. CABEAMENTO HORIZONTAL:.....	6
2.1.3.6. CABEAMENTO VERTICAL (BACKBONE):.....	6
2.1.3.7. PATCH PANEL:.....	6
2.1.3.8. CORDÃO DE CONEXÃO	7
2.1.3.9. DISTRIBUIDOR ÓPTICO.....	7
2.1.3.10. CERTIFICAÇÃO	7
3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA.....	8
4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA	8
5. RECEBIMENTO DA OBRA	8
5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL.....	8
5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....	9
5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO	9



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Bethina Aguiar do Rosário - CREA: ES - 052595/D Téc. Eletrotécnica Matheus Dimanski Coutinho – CFT: 14048610767	ARQUIVO: ECO06-P01-CE-E-R0-03

1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para a REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”, situada no município de Ecoporanga, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

Além da reforma geral das instalações elétricas, a rede de telefonia e lógica será toda reestruturada utilizando-se novos pontos de dados, instalação de novos rack's e lançamento de nova infraestrutura e cabeamento.

É preciso salientar que a intervenção deverá ser realizada obedecendo rigorosamente aos projetos, detalhes e especificações, bem como as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) referentes à execução dos serviços e materiais a serem empregados.

Deverão ser observadas as diretrizes da resolução CONAMA Nº 307/2002 e demais pertinentes.

Todo material especificado em projeto deve atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Em casos particulares, podem ser citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecendo os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. PLANILHA 05 – CABEAMENTO ESTRUTURADO

2.1.1. Serviços preliminares

Executar escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade para lançamento de infraestrutura subterrânea, com reaterro e compactação das valas.

2.1.2. Infraestrutura

2.1.2.1. Canaleta de Alumínio

No Bloco administrativo e nos ambientes indicados em projeto, deverá ser utilizado o sistema de canaleta de alumínio 25mm, com divisor de septo para elétrica e lógica, inclusive acessórios.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Bethina Aguiar do Rosário - CREA: ES - 052595/D Téc. Eletrotécnica Matheus Dimanski Coutinho – CFT: 14048610767	ARQUIVO: ECO06-P01-CE-E-R0-03

Por se tratar de uma canaleta compartilhada, na planilha referente ao cabeamento será considerado o porta equipamento e blocos específicos para a execução do projeto.

2.1.2.2. Eletroduto e fixação

Deverá ser instalado eletroduto aparente com as seguintes descrições: eletrodutos de PVC rígido roscável, antichama, cor preta fabricante de acordo com a EB-744 da classe B, NBR-6150 da ABNT, fixados com abraçadeira com dimensão de acordo com o eletroduto, nos ambientes predominantemente utilizados pelos alunos. Para lançamento de infraestrutura na área externa no solo deverá ser utilizado duto de polietileno de alta densidade (PEAD), cor preta, seção circular, c/ corrugação helicoidal, flexível, fornecido com fio guia com acessórios conforme normas ABNT no diâmetro 2".

A quantidade máxima de cabos nos eletrodutos deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

Não poderá haver trechos com mais de duas curvas sem a utilização de caixa ou condutele de passagem. Quando a rede de eletrodutos for para lançamento de cabo de fibra óptica, curvas de 90º de raio curto deverão ser evitadas, ou seja, serão utilizadas curvas de raio longo.

2.1.2.3. Caixa de passagem e caixa de saída dos pontos de lógica e telefonia

Na área externa para lançamento de infraestrutura no solo deverá ser utilizado caixa para telefone padrão TELEBRAS, dim. 600 x 350 x 500 mm, com tampa de ferro tipo R1.

Para instalação da infraestrutura interna e saídas dos pontos deverá ser utilizado caixa de ligação de alumínio silício, tipo CONDULETES, saídas E, LB, T, C, X, LL, LR, entrada rosqueada BSP, inclusive tampa, diâmetro 1".

2.1.2.4. Divisor de septo

Utilizar Divisor (septo) interno em chapa 18 perfurada, para eletrocalha metálica, H=100 mm, caso necessário.

2.1.3. Rede de cabeamento estruturado

2.1.3.1. Rede de lógica e telefonia



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Bethina Aguiar do Rosário - CREA: ES - 052595/D Téc. Eletrotécnica Matheus Dimanski Coutinho – CFT: 14048610767	ARQUIVO: ECO06-P01-CE-E-R0-03

Cabeamento para dados/voz conforme norma NBR–14565 e EIA/TIA–568 B.

Os componentes empregados no cabeamento (tomadas, cabos UTP, patch cord e o patch panel) deverão ser padronizados, devendo ter sido produzidos por um mesmo fabricante.

2.1.3.2. Rack's

Descrição dos racks a serem fornecidos e instalados:

Rack de piso fechado padrão 19" – 32 U's x 670mm - confeccionado em aço SAE 1020, porta frontal e visor em acrílico, laterais removíveis com ventilação, pintura epóxi. ref.: MRW1667 - PIER TELECOM; RFRSF16U670-RACKFORT; 16U-670MM-5172-MAXMETAL ou equivalente.

Os afastamentos laterais do rack deverão ser de, no mínimo, 50 centímetros. O topo do Rack de parede deverá estar a 1,80 metros do piso.

Para interligação dos rack 01 aos rack's 02 e 03 deverá ser utilizado:

- Cabo Óptico Interno (CFOI-MF) Monomodo (SM) - 4 Fibras 9/125 nm

2.1.3.3. Guia e organizador de cabos:

Utilização de guia de cabos horizontal com tampa, em chapa de aço esmaltado, padrão 19".

Instalação de guia de cabos junto a cada ativo de rede e a cada patch panel.

Instalação de guia de cabos apropriado para cada bloco de conexão 110 IDC.

2.1.3.4. Ponto de telecomunicação (PT):

Deverá ser instalado, conforme indicado em projeto:

- Nas estações de trabalho, 01 ponto para cada microcomputador e 01 para ramal CPCT (Central Privativa de Comutação Telefônica – PABX);
- Para as impressoras laser, 01 ponto para comunicação via rede;

Os pontos de telecomunicações devem ser instalados a uma altura superior a 0,30m, conforme indicado em projeto através da legenda de pontos.

Utilização de tomada modular de 8 vias tipo RJ-45 fêmea, categoria 6, padrão T568A/B, conforme indicação em planilha, com capacidade para, no mínimo, 700 inserções, com terminais de conexão, padrão IDC 110, contatos da porta RJ-45 modulares, podendo ser instalados em espelhos, caixas de superfície, condutores, etc., com janela protetora sobre porta RJ-45, fechada quando não utilizada, material plástico de alto impacto,



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Bethina Aguiar do Rosário - CREA: ES - 052595/D Téc. Eletrotécnica Matheus Dimanski Coutinho – CFT: 14048610767	ARQUIVO: ECO06-P01-CE-E-R0-03

retardante a chama, termoplástico, atendendo características para desempenho especificado até 250Mhz e velocidades de 1Gbps até 10Gbps, contendo vias de contato com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, com certificado ISO 9001 e ISO 14001 do fabricante.

Identificação de todas as tomadas empregadas, por meio de etiquetas legíveis e indelévels, fixadas nas tampas das caixas.

Todos os pontos devem ter certificação avulsa com emissão de relatório do equipamento de teste.

2.1.3.5. Cabeamento horizontal:

Utilização de cabo categoria 6, 4 pares, 100 ohms, UTP, 23 AWG, para 250 MHz, condutores de cobre rígido, isolamento em polietileno de alta densidade, capa em PVC, antichama (não propagante à chama), possuir características elétricas e que garanta taxas de transmissão de 1Gbps até 10Gbps, com certificado ISO 9001 e ISO 14001 do fabricante.

Identificação de todos os cabos empregados, por meio de etiquetas legíveis e indelévels, fixadas nas extremidades.

2.1.3.6. Cabeamento vertical (backbone):

Para o cabeamento vertical ou backbone de dados, utilização de cabo óptico, composto por unidades básicas de 4 fibras, do tipo multi-modo de 62,5/125 µm e/ou monomodo de 9/125 µm, não geleada para passagem interna e geleada para passagem externa, com certificado ISO 9001 e ISO 14001 do fabricante. Cabo com alta resistência mecânica, elemento de tração em kevlar e a capa dos cabos deverá ser em termoplástico resistente à umidade, às intempéries e à propagação de chamas.

2.1.3.7. Patch panel:

Utilização de patch panel categoria 6 GIGALAN 24 portas, conforme em planilha, com as seguintes características:

Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6

Performance do canal garantida para até 4 conexões em canais de até 100 metros;

Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores; apresenta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Bethina Aguiar do Rosário - CREA: ES - 052595/D Téc. Eletrotécnica Matheus Dimanski Coutinho – CFT: 14048610767	ARQUIVO: ECO06-P01-CE-E-R0-03

largura de 19", conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E; conector com IDC em ângulo de 45 ;
Compatível com RJ-11;

Módulos de 6 portas; fornecido com porta etiquetas em acrílico para identificação das portas. Possibilidade de Crimpagem T568A ou T568B; garantia de ZERO BIT ERROR em Fast e Gigabit Ethernet; fornecido com guia traseiro que permite a fixação individual dos cabos. Estrutura: Aço SAE 1020; painel frontal: Termoplástico de alto impacto não propagante a chama, UL 94V-0

2.1.3.8. Cordão de conexão

Utilização de patch-cord categoria 6, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto ou da demanda, flexível, 4 pares, até 10 m de comprimento, com condutores de cobre multifilares 24 AWG, capa de PVC, com plugs do tipo RJ-45 de 8 vias em ambas as extremidades, possuindo banho de ouro com 50 micropolegadas nos contatos tipo RJ, sem ou com capa termoplástica protetora do conector RJ-45.

Deverão garantir taxas de transmissão de no mínimo 1 Gbps, conectorizado, testado e certificado em fábrica, com certificado ISO 9001 e ISO 14001 do fabricante.

Utilização de cordão óptico duplex SC/SC, SC/LC, LC/LC multi-modo de 62,5/125 µm e/ou monomodo de 9/125 µm, conforme indicação da planilha, de até 2,5 m de comprimento, com elemento de tração dielétrico, capa externa em material termoplástico retardante à chama, montado e testado em fábrica.

Identificação do patch cord e cordão óptico, por meio de etiquetas legíveis e indelévels nas duas extremidades.

2.1.3.9. Distribuidor óptico

Utilização de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19", com acessórios, assim como: bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, módulos cegos, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos e demais acessórios.

2.1.3.10. Certificação

Todos os pontos deverão ser certificados.

- Os testes em cabos ópticos deverão ser realizados com aparelhos do tipo “Power Meter” para continuidade e OTDR para atenuação.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE
MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Bethina Aguiar do Rosário - CREA: ES - 052595/D Téc. Eletrotécnica Matheus Dimanski Coutinho – CFT: 14048610767	ARQUIVO: ECO06-P01-CE-E-R0-03

- Os testes em cabos de par trançado não-blindado (UTP) deverão ser realizados com aparelho de certificação recomendados e Cat 6.
- Deverão ser fornecidos os certificados de calibração dos aparelhos de certificação utilizados com, no mínimo, um ano de validade.
- As instalações deverão ser certificadas com base na norma NBR-14565 e EIA/TIA-568 B.
- Correta conexão de todos os pinos-mapa de fios (wire map);
- Comprimento máximo dos cabos dentro da norma-100m [90m de cabo fixo + 10m patch cords] (Length);

3. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Memorial Descritivo, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, do agente fiscalizador da obra, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

4. SAÚDE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA

Deverão ser observadas as normas básicas de Segurança e Medicina do Trabalho, (PCMSO, PCMAT, PPP, NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR-10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

5. RECEBIMENTO DA OBRA

A conclusão da reforma e o respectivo recebimento da mesma ocorrem segundo o cumprimento das seguintes etapas:

5.1. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

- a) Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- b) Todas as cantarias, alvenarias à vista, pavimentações, revestimento, cimentados, etc., serão limpos, abundantes e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da edificação por estes serviços.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual da Educação – SEDU
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

OBJETO: REFORMA NA EEEFM JOASSUBA “SR ANTONIO PATRICIO FONTOURA”	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Bethina Aguiar do Rosário - CREA: ES - 052595/D Téc. Eletrotécnica Matheus Dimanski Coutinho – CFT: 14048610767	ARQUIVO: ECO06-P01-CE-E-R0-03

5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- a) Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado o termo de recebimento provisório, que será passado em três vias de igual teor, todas elas assinadas por comissão da SEDU, especialmente designada para tal fim;
- b) O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas às faturas correspondentes a pagamentos.

5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO

O termo de recebimento definitivo dos serviços contratados será lavrado até 90 dias após o recebimento provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

- a) Atendidas todas as demandas da fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificado em qualquer elemento dos serviços executados;
- b) Solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto a pagamento de funcionários e fornecedores.

ASSINATURAS (4)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 16:08:51 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 15:56:06 -03:00

BETHINA AGUIAR DO ROSÁRIO
ENG. ELETRICISTA JR - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 15:57:36 -03:00

MATHEUS DIMANSKI COUTINHO
TEC EM ELETROTECNICA JR - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 07/07/2023 16:12:01 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 07/07/2023 16:12:01 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2023-F7M1Q9>