



**MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO
CABEAMENTO ESTRUTURADO
1310201 - ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO
ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL**

VITÓRIA - ES

2023



SUMÁRIO

1. OBJETO	3
2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	3
2.1. PLANILHA 01 – CABEAMENTO ESTRUTURADO	3
2.1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	3
2.1.2. INFRAESTRUTURA.....	3
2.1.2.1. ELETRODUTO E FIXAÇÃO	3
2.1.2.2. CAIXA DE PASSAGEM E CAIXA DE SAÍDA DOS PONTOS DE LÓGICA E TELEFONIA	4
2.1.2.3. 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.....	8
5.3. RECEBIMENTO DEFINITIVO	8



OBJETO: ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D12-MEM DESCR -ELE-R0

1. OBJETO

O presente memorial descritivo visa descrever as soluções para a SEDU CENTRAL, situada no município de Vitória, orientar os respectivos processos construtivos e descrever as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A intervenção elétrica contempla adequação do cabeamento estruturado da SEDU CENTRAL.

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 01 – CABEAMENTO ESTRUTURADO

2.1.1. Serviços preliminares

O rack 's existente nos ambientes administrativos deverão ser retirados, indicação deverá ser feita pelo fiscal da obra. Os cabos cat 5e e os pontos de lógica/telefonia deverão ser retirados, sem reaproveitamento. Já os cabos cat 6 deverão ser retirados cuidadosamente para reaproveitamento nos pontos de telefonia.

Deverá ser realizado pelos profissionais da empresa a organização e identificação dos pontos de lógica/telefonia dos patches painel nos chaft's da circulação do prédio da SEDU.

Para interligação do prédio principal e galpão foram considerados serviços de civil para lançamento da infraestrutura pelo solo.

2.1.2. Infraestruturura

2.1.2.1. Eletroduto e fixação

Deverá ser aproveitado a infraestrutura existente da edificação para lançamento dos cabos de rede de comunicação. Quando não for possível aproveitar a infraestrutura deverá ser lançado eletroduto



OBJETO: ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D12-MEM DESCR -ELE-R0

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. 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 900 de raio curto deverão ser evitadas, ou seja, serão utilizadas curvas de raio longo.

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

Para lançamento da infraestrutura 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". Nas entradas dos ambientes com muitos cabos deverá ser utilizada caixa de passagem 200x200x100mm, chapa 18, com tampa parafusada.

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.

2.1.2.3. 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

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.



OBJETO: ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D12-MEM DESCR -ELE-R0

2.1.3.2. Rack's

Descrição dos racks a serem fornecidos e instalados:

Mini rack de parede padrão 19" - 16us x 670mm - confeccionado em aco 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

Mini rack de parede padrão 19" - 12us x 670mm - confeccionado em aco SAE 1020, porta frontal e visor em acrílico, laterais removíveis com ventilação, pintura epóxi. ref.: MRW1267-PIER TELECOM; RFMRDP12U670-RACKFORT; 12U-670MM-5240-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 CPD's aos rack's deverá ser utilizado:

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

Cabo Óptico Interno (CFOI-MF) Multimodo (MM) - 12 Fibras 62,5/125 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:

- 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.

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, condutes, etc., com janela protetora sobre porta RJ-45, fechada quando não utilizada, material plástico de alto impacto, 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D12-MEM DESCR -ELE-R0

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 e 12 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 ou 48 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 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



OBJETO: ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D12-MEM DESCR -ELE-R0

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.
- 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);



OBJETO: ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D12-MEM DESCR -ELE-R0

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

- Todo o entulho gerado a partir da limpeza e capina do terreno será removido;
- 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.

5.2. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

- 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;
- 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:



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: ADEQUAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO NA SEDU CENTRAL	
ASSUNTO: CABEAMENTO ESTRUTURADO	REVISÃO: 00
RESPONSABILIDADE TÉCNICA: Engº Vitor Damasceno Sales – CREA: MG – 165022/D	ARQUIVO: VIX21-D12-MEM DESCR -ELE-R0

- 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 (3)

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

VITOR DAMASCENO SALES
ENGENHEIRO ELETRICISTA - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 28/03/2023 08:55:23 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 27/03/2023 16:34:34 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 28/03/2023 08:35:16 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 28/03/2023 08:55:24 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por VITOR DAMASCENO SALES (ENGENHEIRO ELETRICISTA - 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-NWC9Q6>