



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

O objeto do presente Termo de Referência é a contratação de empresa especializada para serviço adequação da infraestrutura da nova sede da Regional Passo Fundo – GERPLA com a instalação de RACK, instalação de patch panel e switch, conectorização, teste e identificação dos 21 (vinte e um) pontos de rede novos, 21 tomadas elétricas triplas 10 A (para rede de computadores e telefonia Voip) e instalação de 01 tomada 20A para impressora.

Além das tomadas elétricas indicadas acima para rede de computadores, deverão ser instaladas 05 tomadas 220V, em rede separada, para instalação de 05 aparelhos ar condicionado 12.000 BTU's, com disjuntor individualizado.

2. JUSTIFICATIVA

Diante da mudança da sede da FEPAM para novo imóvel, torna-se necessária a execução de adequações na infraestrutura predial, compreendendo a instalação e/ou adequação de pontos de rede lógica e pontos elétricos, bem como a disponibilização de alimentação elétrica adequada para cinco aparelhos de ar-condicionado e uma impressora. Essas intervenções são indispensáveis para garantir o pleno funcionamento das atividades administrativas e operacionais da unidade, assegurando condições adequadas de trabalho, conectividade, segurança e continuidade dos serviços prestados pela Instituição.

3. LOCAIS DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

O serviço será realizado na nova sede da Gerência Regional PLANALTO – Passo Fundo, situada na Av. Major João Schell, nº 1218, Bairro Annes.

4. HORÁRIOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

As atividades deverão ocorrer preferencialmente em dias úteis, em horários compreendidos entre as 8h - 12h e 13h e 17h.

A execução dos serviços será tratada diretamente com o Gerente da Regional Passo Fundo.



5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão realizados conforme descrito no ANEXO I deste TR.

6. VISITA TÉCNICA

A visita técnica não será obrigatória para que o proponente possa participar da disputa eletrônica, porém sugere-se a visita a nova sede da Regional para o correto dimensionamento dos materiais necessários para execução do serviço.

Para realizar a visita, o proponente deverá fazer agendamento por meio do telefone Fone: (54) 98432-7677, aos cuidados de Gustavo.

6.1 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A contratada deverá apresentar, antes do início da execução dos serviços, documento de responsabilidade técnica emitido por profissional legalmente habilitado, compatível com o objeto contratado, sendo:

- **ART** (Anotação de Responsabilidade Técnica), quando o responsável técnico estiver vinculado ao Sistema CONFEA/CREA; ou
- **TRT** (Termo de Responsabilidade Técnica), quando o responsável técnico estiver vinculado ao Sistema CFT/CRT.

O documento deverá estar devidamente registrado e quitado junto ao respectivo conselho profissional e contemplar integralmente os serviços objeto deste Termo de Referência, especialmente aqueles relativos às instalações elétricas, infraestrutura de rede lógica e demais atividades técnicas executadas. O início dos serviços ficará condicionado à apresentação do respectivo documento à fiscalização da FEPAM.

7. FORMA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

As atividades somente poderão ser iniciadas após autorização expressa da FEPAM e ter a data e horário combinados com o gestor;

A empresa contratada será responsável pelo fornecimento, transporte, armazenamento e utilização de todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários à execução do serviço;



As instalações deverão ser feitas com máximo de esmero e ótimo acabamento, utilizando-se materiais de instalações adequados, não sendo aceitos componentes improvisados;

A empresa contratada deverá manter limpo e organizado o local de trabalho durante o serviço e após a execução do mesmo;

Todos os materiais de instalação deverão ser firmemente fixados as estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livre de deslocamento pela simples operação;

Todo o serviço de instalação deverá ser realizado de acordo com Norma Vigente Específica.

Os serviços rejeitados pela Contratante, devido ao uso de materiais improvisados ou que não sejam os especificados neste Termo, deverão ser refeitos, com o emprego de materiais aprovados pela Contratante e com a devida mão de obra qualificada, arcando a Contratada com o ônus decorrente do fato.

8. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO CONTRATADO

Caberá a contratada cumprir as seguintes disposições gerais:

- a. Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- b. Informar a seus empregados quanto aos riscos profissionais envolvidos na atividade, os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;
- c. Permitir que representante dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- d. Determinar os procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente.
- e. Exigir que seus empregados cumpram as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho, inclusive as ordens de serviço por elas expedidas;
- f. Fornecer os EPI's gratuitamente a seus empregados, conforme NR-6, com respectivo Certificado de Aprovação – CA válido, emitido pelo Ministério do trabalho, adequados à atividade que será desenvolvida por seu empregado;
- g. Exigir que seus empregados utilizem os EPI's fornecidos, corrigindo inconformidades quanto ao uso ou tipo adequado;
- h. Fornecer treinamento a seus empregados quanto ao uso dos EPI's;



- i. Fornecer a seus empregados ferramentas e equipamentos de qualidade assegurada, em perfeito estado de conservação e adequadas para o serviço a qual se destinam, não sendo permitidas improvisações, devendo atender às normas de segurança vigentes;
- j. Fornecer gratuitamente a seus empregados e exigir a utilização de vestimentas adequadas para o trabalho;
- k. Exigir que seus empregados tenham realizados os exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras – NR;
- l. Exigir que seus empregados colaborem com a empresa no zelo e na aplicação das Normas Regulamentadoras – NR;
- m. Orientar seus trabalhadores que constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto no item anterior;
- n. Ser responsável pelos atos de seus empregados e consequências cíveis e penais decorrentes de inobservância de quaisquer leis, normas e regulamentos de Segurança e Medicina do Trabalho vigentes no país, não sendo aceitáveis alegações de desconhecimento pela Contratada das normas e regulamentos de Segurança e Medicina do Trabalho, bem como os constantes neste documento;
- o. Planejar e propiciar de forma proativa à condução segura das atividades desenvolvidas;
- p. Cumprir todas as condições gerais de segurança e saúde do trabalhador descritas neste documento, bem como toda a legislação trabalhista vigente, sob pena de responsabilização em caso de negligência;
- q. As obrigações acima relacionadas não desobrigam o cumprimento das outras Normas Regulamentadoras, e suas atualizações, publicadas através de Portaria nº 3214/78, ou as que vierem a ser publicadas para atividades que se enquadrem nos serviços prestados à FEPAM, além das que se fizerem necessárias em decorrência de atividades específicas a serem executadas (NR-10, NR-11, NR-12, NR-18, NR-35, etc) e normas ou procedimentos de Segurança e Medicina do Trabalho vigentes em legislação Federal, Estadual ou Municipal;

09. PRAZO DE EXECUÇÃO

A empresa contratada terá que finalizar todos os serviços em até 07 (sete) dias uteis, ou conforme ajustado com o Gestor local.



10. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

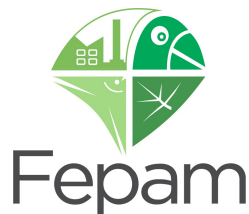
- a. Permitir o ingresso da contratada ao local, para que esta possa realizar suas atividades;
- b. Acompanhar as atividades desenvolvidas pela Contratada;
- c. Fiscalizar a realização das atividades, assim como auxiliar no cumprimento das Normas Regulamentadoras por parte da Contratada, podendo embargar ou interditar total ou parcialmente a obra ou serviço sempre que ficar caracterizada uma situação de risco grave e iminente ou condições que coloquem em perigo a vida de outrem, sem prejuízos dos prazos e sanções cabíveis;
- d. A FEPAM comunicará formalmente à Contratada as desconformidades verificadas através das inspeções realizadas;
- e. Realizar o pagamento dos serviços contratados conforme contrato celebrado entre as partes.

ANEXO I – REQUISITOS TÉCNICOS

1. Requisitos de Infraestrutura:

Este documento tem como finalidade, especificar os padrões a serem adotados na instalação, com fornecimento de materiais, de rede estruturada de cabeamento UTP categoria 5e, conforme definição da contratante, rede elétrica exclusiva para microcomputadores (10A) e rede elétrica (20A) destinada para instalação de impressoras e infraestrutura para cabeamento, necessários para implantação da Rede Estruturada e Elétrica nas sedes da FEPAM.

A premissa básica que as Proponentes deverão seguir para a distribuição lógica será a modularidade na distribuição do cabeamento. Assim, deverá ser empregado o sistema de cabeamento estruturado para a distribuição lógica.



A instalação dos elementos de interconexão (switch e patch panel) dentro do rack será efetuada por técnicos da PROPONENTE.

1.1 Descrição do serviço:

Montagem/organização do Rack

- Montagem e adequação do layout do rack novo.

Instalação de Patch Panels

- Instalação e conectorização de patch panel conforme normas técnicas.

Conectorização, Manutenção e Teste dos Pontos de Rede

- Passagem de cabos, conectorização, teste e identificação para 21 (vinte e um) pontos de rede, conforme layout do Anexo II deste TR. Correção de falhas, substituição de cabos/conectores, e certificação pós-manutenção.

Fornecimento de Materiais

- Fornecimento de materiais de rede compatíveis, com garantia mínima de 1 ano, conforme descrito nos itens 1.4.1 e 1.4.2;

1.2 Considerações da rede lógica:

Todos os materiais de cabeamento deverão ser projetados para categoria 5e e devem ser homologados pela ANATEL, o que atesta que o produto em questão foi testado e aprovado conforme rigorosos padrões de segurança que seguem as normas ISO/IEC 11801.

Serão utilizados cabos de cobre não blindados (UTP), categoria 5e, com 4 (quatro) pares trançados.

A polaridade definida para os conectores será “B” de acordo com a norma EIA/TIA - 568 – B.

Para permitir uma completa documentação do todo o sistema de rede local, deverão ser executados todos os serviços de identificação abaixo discriminados, com a utilização de etiquetas de PVC e placas identificadoras:

- Cabos UTP em ambas extremidades.
- Patch Panel (Identificação na parte frontal, através de etiquetas de PVC).
- Tomadas RJ45 (Identificação através de etiquetas de PVC).
- Patch Cables e Adapter Cables em ambas as extremidades.



A administração do cabeamento lógico dos rack's será efetuada com a conexão de cada cabo a parte traseira dos patch panel, sendo efetuada a interligação entre o patch panel e o elemento de interconexão (switch) através de patch cords com no máximo 1,5m com instalação de guias de cabos.

A distribuição dos pontos no pavimento será feita através de canaleta com todos os acessórios para manobra, e interligações.

As tomadas RJ 45 deverão ser instaladas em caixas no mesmo padrão das canaletas.

A fixação das canaletas, bem como as caixas das tomadas nas alvenarias deverão ser feitas com buchas e parafusos, ou outro material que garanta a correta fixação nas paredes e rodapés.

As tomadas de telecomunicações de dados serão do tipo RJ-45 jacks, categoria 5e.

Para conexão entre tomadas e computadores serão utilizados cabos de cobre não blindados (UTP), flexíveis, categoria 5E, com 4 (quatro) pares trançados, que atendam plenamente a todos os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA – 568 B, 2,5 metros cada um, com conectores RJ-45 machos nas extremidades (Patch Cords).

1.3 Considerações da rede elétrica:

Será instalada 01 (uma) tomada elétrica de 20 A, para utilização de impressora laser no local indicados no Anexo II – Layout de salas, em rede distinta da utilizada pelos computadores.

Para tomada elétrica de 20 A indica-se a confecção de tomadas na cor preta.

Para tomadas elétricas de 10 A deverão ser instaladas 21 pontos de tomadas triplas para uso de computador e monitores.

Para aparelhos Ar condicionado de 12000 BTUS deverão ser instaladas tomadas 220v em quadro separado ao da rede de computadores.



1.4 Fornecimento de materiais:

Todos os materiais fornecidos deverão ser novos e sem uso.

À proponente caberá:

- Prover toda a infraestrutura necessária para atender as interligações entre quadros elétricos, racks e sistema de aterramento.
- Apresentar em seu orçamento a relação dos materiais que serão utilizados com as respectivas quantidades estimadas.

O dimensionamento inadequado de materiais ou das quantidades é de responsabilidade da Proponente não cabendo ressarcimento por parte da FEPAM.

A fim de garantir que o dimensionamento dos materiais seja o mais adequado se recomenda a realização de visita ao local da prestação do serviço.

1.4.1. Especificações de materiais:

O licitante deverá propor os materiais de cabeamento atendendo as especificações abaixo descritas:

1. Patch Cord Tipo RJ-45 - RJ45 - CATEGORIA 5e

Patch Cord de 1,0 ou 1,5 metros de comprimento máximo com conectores modulares de 8 posições, do tipo RJ45, em ambas as extremidades. Deve ter marcação de comprimento indelével, confeccionado com cordão de 4 pares trançados, tipo UTP, com condutores de cobre multifilares de 24 AWG, compatível com os padrões para categoria 5e, que possibilite taxas de transmissão de até 1000 Mbps, com capa em PVC. Deve atender a norma EIA/TIA-568-B em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.).

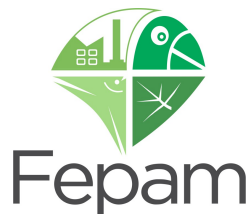
Deverá necessariamente ser conectorizado, testado e certificado em fábrica com conectores modulares de 8 posições do tipo RJ-45. Os contatos devem ter um banho de ouro sobre níquel. Estes Cords deverão ser utilizados para a conexão entre os Patch Panel com o Switch.

Não serão aceitos patch cords montados pela contratada, deverão ser entregues lacrados na embalagem do fabricante.

Deverá ser fornecido e instalado na quantidade necessária à execução do projeto.

2. Line Cord Tipo RJ-45 – RJ45 – CATEGORIA 5e

Line Cord de 2,5 metros de comprimento com conectores modulares de 8 posições, do tipo RJ45 em ambas as extremidades. Deve ter marcação de comprimento indelével, confeccionado com cordão de 4 pares trançados tipo UTP, com condutores de cobre multifilares de 24 AWG, compatível com os



padrões para categoria 5e , que possibilite taxas de transmissão de até 1000 Mbps, com capa em PVC. Deve atender a norma EIA/TIA-568-B em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.).

Deverá necessariamente ser conectorizado, testado e certificado em fábrica, com conectores modulares de 8 posições do tipo RJ-45. Os contatos devem ter um banho de ouro sobre níquel. Estes Cords deverão ser utilizados para a conexão das estações de trabalho às tomadas da rede e deverão ser fornecidos e instalados nas quantidades dos pontos de rede do projeto.

Não serão aceitos line cords montados pela contratada, deverão ser entregues lacrados na embalagem do fabricante.

Deverá ser fornecido e instalado na quantidade necessária à execução do projeto.

3. Cabo UTP 4 pares - CATEGORIA 5e

Cabo de par trançado não blindado de 4 pares, 24 AWG, com condutores de cobre rígidos, com isolamento em polietileno de alta densidade, totalmente compatível com os padrões para categoria 5e, que possibilite taxas de transmissão de até 1000 Mbps, com capa em PVC anti-chama e de espessura mínima de 0,50mm, resistindo a uma força de tração de pelo menos 400N.

A capa do cabo deverá ter números impressos, indicando o comprimento, em intervalos não inferiores a 1 metro, viabilizando uma contagem exata da metragem utilizada na instalação. Deve atender a norma EIA/TIA-568-B em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc).

O Cabo deve atender as características elétricas mínimas especificadas na Norma, em especial os padrões: NEXT, ACR, SRL e PowerSum.

Deverá ser fornecido e instalado na quantidade necessária à execução do projeto.

4. Tomada RJ-45 Fêmea – Categoria 5e

Tomada modular de 8 posições, com contatos do tipo IDC na parte traseira e conector tipo RJ-45 fêmea na parte frontal, para conexão de conectores RJ-45 ou RJ-11 machos. Deve atender totalmente aos requisitos de categoria 5e, obedecendo ao esquema de pinagem T568-B.

Deverá suportar taxas de transmissão de 1000 Mbps e, ainda, deve atender a norma EIA/TIA-568-B em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc). Deve ter tampa(s) na parte traseira, de maneira a impedir a penetração de poeira e outras impurezas nos contatos IDC.

Os condutores da tomada devem apresentar, pelo menos, um trançamento interno de maneira a melhorar a performance da mesma. Os contatos devem apresentar um banho de ouro de pelo menos 50 micropolegadas nos contatos e a resistência de contato máxima deve ser de 23 mW. Deve suportar um ciclo de inserção de pelo menos 700 inserções.

Deverá ser fornecido e instalado na quantidade necessária à execução do projeto.



5. **Rack 5U :**

- Estrutura tipo C soldada somente nas colunas em aço SAE 1020 chapa 0,75/0,9mm coluna esp.
- Porta frontal embutida, armação em aço 0,75mm de esp., com visor transparente 2,0mm de esp., com fecho e chave.
- Laterais removíveis 0,75mm de esp. com aletas de ventilação e fecho rápido.
- Kit de 1o plano móvel 1,2mm de esp. com furos 9x9mm para porca gaiola.
- Furação para o Kit ventilação forçada para teto com 02 ventiladores 110/220v (opcional).
- Pintura epóxi-pó texturizada.
- Dimensões : 25 cm x 50 cm x 35 cm.

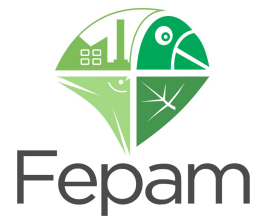
6. **Path panel T568A/B para Rack 19 Polegadas**

- Garantia mínima de 12 meses;
- Produzido dentro das normas EIA/TIA 568A/B;
- Desempenho para Redes Fast 10/100 Mbps;
- Desempenho para Redes Gigabite 10/100/1000 Mbps;
- Padrão de Fixação 19";
- Suporta conexões de até 1000 Mbps;
- Suporte Condutores em cobre 22 á 26 AWG;
- Certificações: UL/ETL/TIA EIA/CE E RohS.;
- Guia traseira que permite a fixação dos cabos.

OBS: O switch de 24 portas será fornecido pela contratante.

7 - Demais materiais - lista indicativa:

Cada proponente deverá constituir sua própria lista de materiais com quantidades constatadas no local.



ANEXO I – Layout das Salas

