



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

PREGÃO PRESENCIAL Nº 74/2022

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

Em cumprimento ao artigo 7º, inciso I, c/c com o artigo 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666/93, alterada pelas Leis nº 8.883/94 e 9.648/98, elaboramos o presente Termo de Referência, visando a contratação de empresa especializada na área de engenharia para prestação de serviços de reestruturação da rede de dados, incluindo fornecimento e instalação de materiais e mão de obra, dos prédios das Escolas Municipais de Educação Fundamental Antônio José de Fraga, Edmundo Kern, Gonçalves Dias, Santo Antônio, Vila São Jorge e Vila Aparecida, mediante contrato, nas condições previstas neste termo e seus anexos.

1 - DO OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de reestruturação da rede de dados, incluindo fornecimento e instalação de materiais e mão de obra, dos prédios das Escolas Municipais de Educação Fundamental Antônio José de Fraga, Edmundo Kern, Gonçalves Dias, Santo Antônio, Vila São Jorge e Vila Aparecida, mediante contrato, nas condições previstas neste termo e seus Anexos.

2 - JUSTIFICATIVA

As redes de dados atualmente existentes nos prédios das Escolas Municipais supracitadas, se existentes, não foram projetadas junto com aquele. Não constam nestas escolas, cabeamento estruturado que conste dentro das salas de aula, provendo acesso à internet para que o professor possa ministrar aulas *online*.

Tendo em vista a pandemia de Coronavírus no término de 2019, houve necessidade das pessoas não saírem de suas casas; bem logo, surgiu a cobrança forte dos pais e responsáveis pelos alunos acerca de saber sobre como se dará a educação de seus filhos ou tutelados. A modalidade de ensino à distância explodiu em todo mundo, e as escolas tradicionais, principalmente as escolas públicas, a duras penas, necessitaram reinventar suas formas de ensinar mediante a necessidade de preservar a integridade dos alunos, respeitando os protocolos de segurança dos governos, e aulas por meio da rede mundial de computadores se iniciaram em caráter urgente.

A iniciativa da Secretaria de Educação do Município de Portão de fornecer a infra-estrutura básica de redes de computadores cabeada e sem fio para viabilizar o ensino de forma remota visa garantir, de forma permanente e organizada, a continuidade das aulas em caráter permanente, mediante o período pandêmico ainda vivido atualmente e novas possíveis crises de saúde que poderão ocorrer em futuro talvez próximo, além de aumentar significativamente a interatividade dos alunos na sala de aula, por meio de muitas possibilidades de pesquisa que os meios digitais permitem.

A estruturação abrangerá o refazimento de cabos dos laboratórios de informática das escolas, se necessário, pois todo tráfego de entrada e saída de dados é oriundo das salas destinadas aos laboratórios, e principalmente, o fazimento de cabos para pontos de rede de computadores – um por sala – e para Access Points nas dependências das instituições de ensino, utilizando tecnologia Gigabit Ethernet e a infra-estrutura de acondicionamento dos cabos e demais ativos.

A nova infraestrutura para a rede de dados serão instalados um total aproximado de 150 pontos, distribuídos nos prédios em conformidade com o projeto em anexo.

Esta contratação justifica-se devido à essencialidade dos serviços, de forma a prover a infraestrutura de acesso aos sistemas informacionais, impactando positivamente no aprendizado dos alunos. A Secretaria Municipal de Educação do Município de Portão não dispõe de força de trabalho suficiente para a prestação



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

dos serviços, objeto desta licitação, no seu quadro de pessoal, o que reforça a necessidade de contratação de empresa especializada.

3 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA CONTRATADA

Por ocasião da licitação, as empresas interessadas deverão apresentar os seguintes documentos:

a) Apresentação de Atestado de Capacidade Técnica fornecido por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, devidamente registrado(s) por entidade profissional competente (CREA), com apresentação inclusive da(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) vinculada(s) ao respectivo(s) atestado(s), para as quais a licitante tenha executado os serviços de instalação de rede com complexidade operacional equivalente aos especificados neste Edital.

b) Apresentação de Atestado(s) de Capacidade Técnica fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) por entidade profissional competente (CREA), com apresentação inclusive da(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) vinculada(s) ao respectivo(s) atestado(s), para as quais o(s) Responsável(is) Técnico(s) da licitante tenha(m) executado (s) os serviços de gerenciamento de obras de cabeamento de rede lógica com complexidade operacional equivalente aos especificados neste Edital.

c) Registro ou inscrição de seu(s) Responsável(is) Técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, em sua plena validade, de acordo com o exposto no Inciso I do Artigo 30 da Lei nº 8.666/93;

d) Declaração de disponibilidade, com relação explícita de todos os equipamentos, máquinas e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto desta licitação (Art. 30, § 6º, da Lei nº 8.666/93);

4 - ESPECIFICAÇÃO E EXECUÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

4.1 - Fica definido que: Ponto lógico - composto de 1 tomada RJ 45 Fêmea CAT 6, conectorizada através de cabos par trançado CAT 6, devidamente protegido por tubulações, conectado a switch instalado em rack padrão 6U.

4.2 - Todos os materiais que constam dos serviços devem ser fornecidos pela CONTRATADA, assim como a mão de obra especializada.

4.3 - A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da fiscalização do CONTRATANTE, em tempo hábil, amostras e/ou catálogos dos materiais que serão utilizados nos serviços.

4.4 - A CONTRATADA deverá disponibilizar no mínimo, um Supervisor, que ficará responsável para tratar e responder junto ao CONTRATANTE sobre as questões técnicas relativas aos serviços, objeto desta contratação.

5 - OBRIGAÇÕES DAS PARTES

5.1 - Das Obrigações do CONTRATANTE:

a) Expedir, a Ordem de Início dos Serviços, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados a partir da assinatura do contrato;

b) Orientar a CONTRATADA acerca da correta execução dos serviços contratados e autorizar o acesso de seu pessoal aos locais de trabalho;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

- c) Dar conhecimento à CONTRATADA acerca das normas estabelecidas para carga e descarga de materiais, horário de trabalho e demais condições exigidas;
- d) Manter atualizados os documentos próprios dos registros de serviços que tenham sido realizados pela CONTRATADA;
- e) Promover o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as todas as falhas detectadas e comunicar à CONTRATADA as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte desta;
- f) Rejeitar, caso estejam inadequados ou irregulares os serviços prestados pela CONTRATADA;
- g) Notificar a CONTRATADA, na ocorrência da situação prevista no item anterior, para reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços realizados em desacordo com as regras deste contrato;
- h) Notificar a CONTRATADA em razão de qualquer descumprimento das obrigações assumidas no contrato, alertando sobre as penalidades que poderão ser aplicadas, caso persista, de forma injustificada, a irregularidade;
- i) Notificar a CONTRATADA acerca de eventual conduta inconveniente de seus empregados quando da execução dos serviços ou na ocorrência de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte desta;
- j) Prestar as informações e os esclarecimentos solicitados pela CONTRATADA;
- k) Efetuar o pagamento à Contratada, depois de verificada a regularidade da nota fiscal/fatura de acordo com as condições, preços, prazos estabelecidos neste contrato e nas demais regras a elas aplicadas;
- l) Receber provisoriamente os serviços no prazo máximo de 10 (quinze) dias, contados a partir da comunicação escrita da Contratada;
- m) receber definitivamente os serviços no prazo, máximo, de até 30 (sessenta) dias, contados do recebimento provisório;
- n) Exercer quaisquer outras atribuições derivadas da lei, regulamentos, das demais normas aplicadas ao contrato ou sempre que o exigir o interesse da Administração Pública.

5.2 - Das Obrigações da CONTRATADA:

- a) Realizar o objeto nas condições, preços e prazos pactuados, nos termos de sua proposta;
- b) Fornecer todos os materiais para o serviço, conforme especificação da proposta, e entregá-los devidamente acabado conforme Termo de Referência e seus anexos;
- c) Executar os serviços no prazo estipulado no item 6, contados a partir da emissão da ordem de início dos serviços;
- d) Reparar/corrigir/refazer as suas expensas, no prazo de 5 (cinco) dias, contados da notificação dos Fiscais do Contrato, os serviços nos quais forem constatadas falhas, imperfeições ou irregularidades resultantes da execução ou do material empregado;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

- e) Providenciar, quando necessário e às suas custas, documentação para a execução dos serviços, taxas incidentes, matrícula específica para os serviços e o certificado de taxa de contribuição para acidentes de trabalho, junto aos órgãos competentes;
- f) Cumprir e fazer cumprir todas as normas técnicas de saúde, de higiene, e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do Ministério do Trabalho e Emprego/MTE;
- g) Manter no local pessoal especializado e demais elementos necessários à perfeita execução dos serviços;
- h) Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança necessários à execução dos serviços, de acordo com a Norma Regulamentadora nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego/MTE;
- i) Comunicar por escrito e imediatamente ao CONTRATANTE a ocorrência de contratação de empregados ou a admissão em seu quadro societário de pessoas que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento no Município de Portão;
- j) Providenciar a remoção de entulhos e detritos acumulados no local dos serviços durante toda a execução e até o final;
- l) Arcar com todas as despesas decorrentes do contrato, incluindo mão de obra, distribuição, seguros, tributos, locações, materiais, e demais encargos incidentes sobre os serviços contratados;
- m) Assumir como exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes do fornecimento de material, mão de obra, aparelhos e equipamentos necessários para a boa e perfeita execução dos serviços;
- n) Responsabilizar-se pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e ainda, por quaisquer prejuízos que sejam causados por estes ao CONTRATANTE ou a terceiros;
- o) Responder por quaisquer compromissos assumidos com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato;
- p) Sujeitar-se à ampla e irrestrita fiscalização por parte do CONTRATANTE, cabendo-lhe prestar todos os esclarecimentos solicitados e acatar reclamações formuladas;
- q) Responsabilizar-se pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços objeto do Contrato, não podendo ser arguido, para efeito de exclusão de responsabilidade, o fato de o CONTRATANTE proceder à fiscalização ou acompanhamento da execução dos referidos serviços;
- r) Arcar com todos os encargos de natureza trabalhista, previdenciária, acidentária, tributária, administrativa e civil decorrentes da execução dos serviços objeto do contrato;
- s) Manter durante toda a execução do Contrato todas as condições de habilitação e qualificação, exigidas para a contratação, nos termos da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;
- t) Responsabilizar-se pela recomposição e substituição de pisos, soleiras, telas, reparos de forros, paredes, etc, que porventura, forem danificados durante a instalação obedecendo sempre as especificações originais existentes.

6 - PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

Os serviços deverão ser executados em conformidade com os prazos descritos no quadro abaixo, contados a partir do recebimento da ordem de início dos serviços, admitindo-se prorrogação desde que previamente solicitada pela Contratada e devidamente justificada.

6.1 - Prazo para execução da demanda de infraestrutura

Serviço	Prazo	Início de Contagem
Rede de comunicação com até 15 pontos	30 dias	Até trinta dias após a autorização do Contratante
Rede de comunicação com até 30 pontos de rede	45 dias	Até quarenta e cinco dias após a autorização do Contratante
Outros serviços correlatos	A definir junto ao Contratante	Até dez dias após a autorização do Contratante.

6.2 - Prazo para execução de correções

Havendo necessidade de correções nos serviços prestados, será concedido um prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da comunicação formal do CONTRATANTE.

7 - CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E DA ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

Considerando o porte das escolas municipais em Portão/RS, exigindo poucos pontos de rede, aproximadamente noventa e quatro; Considerando o desejo de urgência para a conclusão da obra nos primeiros 3 (três) meses de dois mil e vinte e dois, haja vista que as aulas já estarão em curso; é estipulado pelo Centro de Processamento de Dados da Secretaria Municipal de Educação/SEME, o prazo impreterível de 45 dias para a aceitação e recebimento definitivo para conclusão da reestruturação de cabos nas escolas. Considerou-se tempo razoável o suficiente para resolução de possíveis imbróglios no decorrer do período, sendo estes devidamente relatados e justificados ao Fiscal de Contrato.

Findo este prazo, para sanar os defeitos e imperfeições não corrigidos tempestivamente pela CONTRATADA, o CONTRATANTE poderá utilizar-se das garantias ofertadas, não desconsiderando as demais medidas administrativas punitivas passíveis de adoção pelo CONTRATANTE. Caso a garantia já tenha sido executada para cobrir multas o custo de correção de defeitos e imperfeições será cobrado judicialmente.

8 - PRAZO DE GARANTIA

A CONTRATADA deverá oferecer GARANTIA na execução dos serviços e responsabilizar-se civilmente pela segurança dos serviços, bem como por eventuais vícios ocultos, pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias, após o recebimento definitivo.

9 - CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

Para a seleção da proposta mais vantajosa será utilizado o critério do menor preço global do serviço requerido.

10 - DO PREÇO

Os preços adotados pela licitante deverão estar de acordo com os praticados no mercado e neles deverão estar incluídos todos os impostos, taxas, fretes, material, mão de obra, encargos trabalhistas, previdenciários, lucros, equipamentos operacionais, acessórios, instalações e quaisquer outras despesas inerentes aos serviços.

Os preços ofertados serão fixos e não reajustáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

11 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado por meio de ordem bancária, em até 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data da aferição do adimplemento das obrigações contratuais e mediante apresentação da nota fiscal/fatura e devidamente certificada pelos fiscais da contratação, e deverá vir acompanhada da Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e as de Terceiros, do Certificado de Regularidade do FGTS/CRF, da Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e GFIP.

Na GFIP deve constar todos os empregados encarregados da execução dos serviços.

A CONTRATADA não poderá apresentar nota fiscal/fatura com CNPJ diverso do qualificado no preâmbulo do Contrato.

A nota fiscal/fatura apresentada em desacordo com o estabelecido neste Termo, na nota de empenho, no Contrato ou com qualquer circunstância que desaconselhe o pagamento será devolvida à CONTRATADA, e nesse caso, o prazo inicialmente previsto será interrompido. A contagem do novo prazo para pagamento será dada a partir da respectiva regularização.

Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária.

A Nota Fiscal deverá ser apresentada junto ao Setor de Técnico de Informática/T.I., da Secretaria Municipal de Educação/SEME, situado à Rua 9 de Outubro, 333, centro, CEP 93180-000, Portão/RS, sem rasuras e constando o número do banco, da agência e da conta-corrente onde deseja receber o crédito.

Para efeito de cobrança de valores contratuais, a CONTRATADA deverá encaminhar correspondência, anexando o documento de cobrança adequado (nota fiscal, fatura, nota-fiscal-fatura ou recibo), discriminando todas as importâncias devidas. Deverão ser emitidos documentos de cobrança distintos para as parcelas deste Contrato e para as parcelas relativas a cada Serviço Extraordinário eventualmente contratado. Eventuais deduções relativas às Apropriações (SUPRESSÕES) serão registradas/deduzidas no documento de cobrança relativo à parcela onde o serviço suprimido deveria ser originalmente cobrado.

Os Serviços Extraordinários (acréscimos) serão orçados em moeda corrente com valores da época da sua proposta, a preços de mercado, e os pagamentos serão processados mediante apresentação das faturas ao CONTRATANTE, após atestada a conclusão dos mesmos pela FISCALIZAÇÃO.

13 - LOCAL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados nas dependências das seguintes Escolas Municipais de Educação Fundamental:

Escola	Endereço
EMEF Antônio José de Fraga	Rua São Pedro, 280, bairro Estação Portão
EMEF Edmundo Kern	Rua Estância Velha, 542, bairro Portão Velho
EMEF Gonçalves Dias	Estr. da Cachoeira, 1103, Cachoeira, Zona Rural
EMEF Santo Antônio	Rua Santo Inácio, 01, Vila São Luiz, centro
EMEF Vila Aparecida	Travessa Fátima, 80, Vila Aparecida, bairro Portão Velho
EMEF Vila São Jorge	Rua Batinga, 138, Vila São Jorge, bairro Portão Velho

14 - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada pelos titulares do Departamento de Fiscalização de Obras e Serviços, do Fiscal de Contratos, juntamente com o responsável do CPD/SEME, e nas ausências os seus substitutos legais.

15 - DA GARANTIA DO CONTRATO

Para segurança do CONTRATANTE quanto ao cumprimento das obrigações contratuais, a CONTRATADA deverá optar, no montante de 3% (três por cento) do valor total do contrato, por uma das seguintes modalidades de garantia:

I. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

II. Seguro-garantia;

III. Fiança bancária.

A Contratada deverá providenciar a garantia contratual impreterivelmente em 5 (cinco) dias úteis, contados da data de assinatura do contrato, sob pena de ser-lhe imputada multa descrita no item Dezesesseis.

É de inteira responsabilidade da Contratada a renovação da garantia prestada, quando couber, estando sua liberação condicionada ao término das obrigações contratuais, incluindo todo o período da prestação de serviços.

16 - DAS PENALIDADES SOBRE A CONTRATADA

No caso de atraso injustificado ou inexecução total ou parcial do compromisso assumido com o CONTRATANTE, as sanções administrativas aplicadas à CONTRATADA serão em conformidade com a Portaria GP TRT14ª n° 663/2013, publicada no Diário da Justiça do Trabalho - 14ª em 26/4/2013.

I. Multa de mora;

II. Multa compensatória;

III. Advertência;

IV. Suspensão temporária de participar em licitação e de contratar com a Administração, pelo prazo de 2 (dois) anos;

V. Impedimento de licitar e contratar com a União, nas hipóteses previstas no art. 7º da Lei 10.520/02 e quando a modalidade licitatória for o pregão;

VI. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que se promova a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

As sanções previstas nos incisos I, III, IV, V e VI deste artigo poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II.

I - multa de mora de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculada sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 15% (quinze por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

II - multa compensatória de 10% (dez por cento) aplicada no caso de:

- a) atraso injustificado e superior a 30 dias, na execução total ou parcial da contratação;
- b) recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ata de registro de preços ou nota de empenho, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do material ou prestação dos serviços.

§ 1º A multa compensatória será aplicada sobre a parte inadimplida, sem prejuízo da aplicação da multa de mora prevista no inciso I.

As penalidades serão registradas no SICAF e sua aplicação será precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa para a CONTRATADA, na forma da lei.

17 - CONDIÇÕES GERAIS

Os interessados poderão vistoriar os locais antes da apresentação dos preços, para se certificarem das características e das condições onde os serviços serão realizados, ficando então cientes das dificuldades existentes, dos padrões de acabamento que deverão obedecer, dentre outros que possam interferir na materialização do objeto, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimos de serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1 - PRELIMINARES:

1.1 - A CONTRATADA deverá executar os serviços de cabeamento estruturado das instalações de rede lógica, tomando como base leiautes fornecidos pelo CONTRATANTE, e as especificações construtivas e de materiais constantes no ANEXO II.

2 - INSTALAÇÃO DA REDE DE INFORMÁTICA:

2.1 - INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 1.1/2".

a) Características técnicas:

Eletroduto flexível de PVC, extremidades rosqueadas, fornecido com uma luva na extremidade.

Fabricantes: Paschoal Thomeu, Apolo, Copex, Tubo Vale ou equivalente

2.2 - PASSAGEM DE CABO FLEXÍVEL UTP DE 4 PARES CAT. 6.

a) Características técnicas:

Fornecimento e passagem de cabos do tipo UTP (Unshielded Twisted Pairs), assegurando velocidades de transmissão de Gigabit Categoria 6, com os seguintes requisitos técnicos:

Permitir transmissão de sinal em Gigabit Ethernet em distâncias de até 100m;

Possuir construção reunindo 4 pares de condutores em capa de PVC;

O fabricante deve possuir Certificação RoHS para sua(as) unidade(s) fabril(s), em conformidade com a diretiva RoHS 2011/65/EU.

b) Aplicação:

Execução de cabeamento horizontal com descidas e subidas quando aplicável.

2.3 - INSTALAÇÃO DE PONTO LÓGICO, CAT 6.

a) Características técnicas:

Instalação completa incluindo condutele, eletroduto em PVC, tomada e fiação.

Deverá ser constituído por cabos do tipo UTP (Unshielded Twisted Pair), assegurando velocidades de transmissão de Gigabit Ethernet, Categoria 6, com os seguintes requisitos técnicos:

Aderente às normas EIA/TIA 568A e, Categoria 6, em todas as suas características físicas, com 4 (quatro) pares de fios trançados;

Bitola dos condutores aproximada de 24 AWG;

Permitir transmissão de sinal em Gigabit Ethernet em distâncias de até 100m.

b) Aplicação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

Instalação de pontos de lógica, conforme projeto. Testes para verificação das condições dos cabos.

2.4 - INSTALAÇÃO DE RACK 6 U.

a) Características técnicas:

Fornecimento e instalação de rack 6 U, com e conjunto de porcas e parafusos tipo gaiola, estrutura em aço em pintura epóxi pó texturizada.

b) Aplicação

Para armazenar os comutadores de rede - switches.

2.5 - INSTALAÇÃO DE PATCH CORD CAT 6

a) Características técnicas:

Fornecimento e instalação de patch cord cat 6, tamanho 3m, em todas as suas características físicas, com 4 (quatro) pares de fios trançados;

Os patch cords para a conexão dos equipamentos do usuário final devem ser construídos com conectores machos (plug) tipo RJ45 em ambas as extremidades. O cabo utilizado para estes patch cords deverá ser flexível (multifilar) categoria 6 de 24 AWG de cobre em par trançado e ter as mesmas características de desempenho nominais do cabeamento horizontal especificado; Mapa de pinagem T568B.

O fabricante deve possuir Certificação RoHS 2011/65/EU para sua(as) unidade(s)

b) Aplicação:

Para conexão da estação de trabalho ao ponto lógico na sala de aula.

Existirá tantos patch cords quanto a pontos lógicos de rede (tomadas RJ 45 fêmea)

2.6 - FIBRA ÓPTICA COM CERTIFICAÇÃO

a) Características técnicas:

Cabos de fibra óptica do tipo Multimodo núcleo de 50 micrometros;

Deverá suportar instalações em ambientes internos e externos;

Deve suportar o padrão IEEE 802.3 Z. Os diâmetros do núcleo da fibra deve ser de 50µm e da via de 125µm;

b) Aplicação:

Permitir a conexão dos backbones de dados (ligação entre os switches). Será adquirido para permitir passagem por meio estreito e sem sofrer ação do tempo (chuva, deterioração por umidade, etc). Permite rápida manutenção, devido a ser meio único entre switches. Sem latência e interferência elétrica.

c) Referência:

Cabo Óptico LSZH - INDOOR/OUTDOOR MM(50) 06F 10 GIGABIT OM3, do fabricante FURUKAWA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

2.7 - PAR DE CONVERSORES DE FIBRA ÓPTICA

a) Características técnicas:

Padrões e protocolos: IEEE 802.3ab, IEEE 802.3Z, IEEE 802.3X;

Funções básicas: Controle de Fluxo Full Duplex (IEEE 802.3x). Estende a distância da fibra em até 15 quilômetros;

Portas: 1 porta SC/ UPC 1000 M | 1 porta RJ45

10/100/1000 M (Auto MDI/MDIX)

Comprimento de onda 1310 nm

Network Media 1000base-t = utp cabo categoria 5, 5E (máximo 100m) | EIA/TIA -568

Frequência de 100 Ohms (máximo a 100 m)

Suporte a STP (Shielded Twisted Pair)

Indicadores Led: Ligado, Link, Rx

Dimensões (L*C*A): 3.7*2.9*1.1 Pol. (94.5*73.0*27.0mm)

Fonte de energia: Adaptador de Alimentação Externa

Consumo de Energia Máxima: 5.5W

Segurança e emissão : FCC, CE, ROHS

b) Aplicação:

Converter sinais ópticos em elétricos, dispensando o procedimento de fusão de fibras.

c) Referência:

Conversor de Fibra Optica Tp-Link Mc100cm Multimodo 10/100 Mbps - Tpl0345

2.8 - COMUTADOR DE REDE GERENCIÁVEL - SWITCH

a) Características técnicas:

Permitir gerenciamento via porta SERIAL / CONSOLE / Ethernet;

Portas Gigabit (cobre) / Gigabit Fibra;

Tipo de Comutação Layer 2 Roteamento IP+;

Possuir de 24 a 28 portas;

Suporte a Power over Ethernet (IEEE 802.3 af) POE / POE +;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

Opcional - 4 portas COMBO (Gigabit / SPF)

B. APLICAÇÃO

Compartilhar sinal de internet em alta velocidade permitindo ligação entre switches por fibra óptica.

Construir redes livre de loops, com recursos de redes virtuais - VLANs - IEEE 802.1q e priorização de tráfego - IEEE 802.1p

C. REFERÊNCIA:

D-LinkDGS-1210-28

2.9 - ROTEADOR WIRELESS 300 MBPS

a) Características técnicas:

Voltagem: 220V;

Funções: Roteador/Repetidor/Access Point

Velocidade Wireless: 300 Mbps

Frequências: 2.4 GHz

Tipo de conexão: sem fio

b) Aplicação:

Espalhar o espectro de sinal de internet de alta velocidade em locais das escolas onde não chegar o sinal do Access Point.

2.10 - PLUG RJ 45 MACHO

a) características técnicas:

Categoria 5e não blindado;

Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2, 54 micrômetros de níquel e 1, 27 micrômetros de ouro;

Compatível com os padrões de montagem T568A e T568B;

Produto que atende políticas de respeito ao meio ambiente (RoHS).

b) Aplicação:

Fazer conexão com o ponto lógico de rede.

2.11 - SUPORTE ROTEADOR RECEPTOR WI-FI DE PAREDE UNIVERSAL

a) Características técnicas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

Atender todas as marcas e modelos de roteadores;

Ser possível fácil instalação com fita dupla face de alta resistência.

b) Aplicação:

Ser fixado em parede de corredores nas escolas onde roteador wireless 300mbps se fizer necessário.

2.12 - HUB SWITCH 8 PORTAS GIGABIT

a) Características técnicas:

Portas incluídas: 8 RJ 45;

Tipo de telecomunicação: STORE AND FOWARD;

Portas com autonegociação 10/100/1000Mbps;

Suporte a AUTO MDI/MDIX;

Controle de fluxo 802.3x;

Sistema Plugand Play, não precisa configurar.

b) Aplicação:

Permitir a distribuição de sinal de rede para mais de um dispositivo de comunicação sem fio a partir de adaptador de rede de Firewall das Escolas de maior porte, garantindo a expansão da rede Wireless a longo prazo.

2.13 - ACCESS POINT 1200 Mbps

a) Características gerais:

Tipo: Access Point;

Velocidade de transmissão: 1200 mbps;

Taxa de transferência 2.4 GHz: Até 300 Mbps 5 GHz: Até 867 Mbps;

Antenas: Omnidirecional interna;

Banda: 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz;

Portas: Gigabit;

Padrões: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac;

Frequências: 2.4 GHz e 5 GHz

Controle de acesso: Sim

b) Aplicação:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

Fornecer acesso com longo alcance e qualidade na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio José de Fraga, a qual possui o maior prédio.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Segue abaixo a PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, separada por E.M.E.F., de acordo com cada uma de suas respectivas necessidades.

Também é demonstrado o número de pontos lógicos que cada E.M.E.F. deverá receber.

E.M.E.F. ANTÔNIO JOSÉ DE FRAGA

Qtd	Un	Descrição Mercadorias e Serviços	R\$ / Un	R\$ / Total
900	300m	Metro de Cabo Cat 6	R\$1.050,00	R\$3.150,00
90	m	Metro de cabo fibra óptica multimodo interna/externa	R\$2,50	R\$225,00
02	un	Rack 6u	R\$1.062,00	R\$2.124,00
29	un	Eleroduto de 1.2 rígido	R\$14,18	R\$411,22
29	un	Condutele para tomadas RJ45	R\$35,00	R\$1.015,00
29	un	Abraçadeiras de 1.2"	R\$2,48	R\$71,92
29	un	Plug macho RJ45 com acabamento para conexão Ethernet cabo Cat6	R\$1,50	R\$43,50
29	un	Tomadas RJ 45 Fêmea KeyStone Cat-6-Soho Cablix	R\$40,05	R\$1.161,45
29	un	Patchcord Cat 6 de 3 metros	R\$21,00	R\$609,00
01	un	Access Point 1200 Mbps	R\$388,50	R\$388,50
01	un	Hub Switch 8 Portas Gigabit	R\$408,00	R\$408,00
01	un	Par de Conversores de Fibra Óptica	R\$650,00	R\$650,00
01		Mão de obra	R\$3.500,00	R\$3.500,00
			TOTAL	R\$13.757,59

Número de pontos lógicos para E.M.E.F. Antônio José de Fraga: 29

E.M.E.F. EDMUNDO KERN

Qtd	Un	Descrição de mercadorias e Serviços	R\$ / Un	R\$/Total
600	300m	Metro de Cabo Cat 6	R\$1.050,00	R\$2.100,00
2	un	Rack 6u	R\$1.062,00	R\$2.124,00
16	un	Eleroduto de 1.2 rígido	R\$14,18	R\$226,88
16	un	Condutele para tomadas RJ45	R\$35,00	R\$560,00
16	un	Abraçadeiras de 1.2"	R\$2,48	R\$39,68
16	un	Plug macho RJ45 com acabamento para conexão Ethernet cabo Cat 6	R\$1,50	R\$24,00
2	un	Switch Gerenciável 24 Portas	R\$6.054,85	R\$12.109,70
16	un	Patch Cord Cat 6	R\$21,00	R\$336,00
16	un	Tomadas RJ 45 Fêmea	R\$40,05	R\$640,80
1		Mão de obra	R\$4.500,00	R\$4.500,00
			TOTAL	R\$22.661,06

Número de pontos lógicos para E.M.E.F. Edmundo Kern: 16

E.M.E.F. GONÇALVES DIAS

Qtd	Un	Descrição Mercadorias e Serviços	R\$ / Un	R\$ / Total
700	100m	Metro de Cabo Cat 6	R\$350,00	R\$2450,00
60	m	Metro de cabo fibra óptica multimodo interna/externa	R\$2,50	R\$150,00
2	un	Rack 6u	R\$1062,00	R\$2124,00
19	un	Eleroduto de 1.2 rígido	R\$14,18	R\$269,42



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

19	un	Condutele para tomadas RJ45	R\$35,00	R\$665,00
19	un	Abraçadeiras de 1.2"	R\$2,48	R\$47,12
19	un	Plug macho RJ45 com acabamento para conexão Ethernet cabo Cat 6	R\$1,50	R\$28,50
19	un	Tomadas RJ 45 Fêmea	R\$40,05	R\$760,95
1	un	Par de Conversores de Fibra Óptica	R\$650,00	R\$650,00
2	un	Suporte Roteador Receptor Wi-fi De Parede Universal	R\$250,00	R\$500,00
2	un	Roteador Wifi 300 Mbps	R\$202,10	R\$404,20
1	un	Switch Gerenciável 24 Portas	R\$6.054,85	R\$6.054,85
1	un	Hub Switch 8 Portas Gigabit	R\$408,00	R\$408,00
19	un	Patch Cord Cat 6	R\$21,00	R\$399,00
1		Mão de obra	R\$5.500,00	R\$5.500,00
			TOTAL	R\$20.411,04

Número de pontos lógicos para E.M.E.F. Gonçalves Dias: 19

E.M.E.F. SANTO ANTÔNIO

Qtd	Un	Descrição Mercadorias e Serviços	R\$ / Un	R\$ / Total
700	100m	Metro de Cabo Cat 6	R\$350,00	R\$2.450,00
70	un	Metro de cabo fibra óptica multimodo interna/externa	R\$2,50	R\$175,00
2	un	Rack 6u	R\$1.062,00	R\$2.124,00
20	un	Eleroduto de 1.2 rígido	R\$14,18	R\$283,60
20	un	Condutele para tomadas RJ45	R\$35,00	R\$700,00
20	un	Abraçadeiras de 1.2"	R\$2,48	R\$49,60
20	un	Plug macho RJ45 com acabamento para conexão Ethernet cabo Cat 6	R\$1,50	R\$30,00
20	un	Tomadas RJ 45 Fêmea	R\$40,05	R\$801,00
2	un	Roteador Wireless 10/100 mbps	R\$202,10	R\$404,20
2	un	Suporte Roteador Receptor Wi-fi De Parede Universal	R\$250,00	R\$500,00
2	un	Switch Gerenciável 24 portas	R\$6.054,85	R\$12.109,70
1	un	Hub Switch 8 Portas Gigabit	R\$408,00	R\$408,00
20	un	Patch Cord Cat 6	R\$21,00	R\$420,00
1	un	Par de Conversores de Fibra Óptica	R\$650,00	R\$650,00
1		Mão de obra	R\$6.000,00	R\$6.000,00
			TOTAL	R\$27.105,10

Número de pontos lógicos para E.M.E.F. Santo Antônio: 20

E.M.E.F. VILA APARECIDA

Qtd	Un	Descrição de mercadorias e Serviços	R\$ / Un	R\$ / Total
400	100m	Metro de Cabo Cat 6	R\$350,00	R\$1.400,00
08	un	Eleroduto de 1.2 rígido	R\$14,18	R\$113,44
08	un	Condutele para tomadas RJ45	R\$35,00	R\$280,00
20	un	Abraçadeiras de 1.2"	R\$2,48	R\$49,60
08	un	Plug macho RJ45 com acabamento para conexão Ethernet cabo Cat 6	R\$1,50	R\$12,00
08	un	Tomada RJ 45 Fêmea	R\$40,05	R\$320,40
08	un	Patch Cord Cat 6	R\$21,00	R\$168,00
1		Mão de obra	R\$2.000,00	R\$2.000,00
			TOTAL	R\$4.343,44

Número de pontos lógicos para E.M.E.F. Vila Aparecida: 08



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO
Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

EMEF VILA SÃO JORGE

Qtd	Un	Descrição de mercadorias e Serviços	R\$ / Un	R\$ / Total
800	100m	Metro de Cabo Cat 6	R\$350,00	R\$2.800,00
2	un	Rack 6u	R\$1.062,00	R\$2.124,00
20	un	Eleroduto de 1.2 rígido (barras com 3,00m)	R\$14,18	R\$283,60
20	un	Condutele para tomadas RJ45	R\$35,00	R\$700,00
40	un	Abraçadeiras de 1.2"	R\$2,48	R\$99,20
20	un	Plug macho RJ45 com acabamento para conexão Ethernet cabo Cat 6	R\$1,50	R\$30,00
20	un	Tomada RJ 45 Fêmea	R\$40,05	R\$801,00
1	un	Switch 8 portas Gigabit	R\$408,00	R\$408,00
20	un	Patch Cord Cat 6	R\$21,00	R\$420,00
1		Mão de obra	R\$3.000,00	R\$3.000,00
			TOTAL	R\$10.665,80

Número de pontos lógicos para E.M.E.F. Vila São Jorge: 20