

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1. OBJETO**

1.1 Registro de preços para eventual Contratação de empresa especializada em serviços de instalação e configuração de equipamentos de rede, sistema de projeção e informática, para as unidades escolares da Secretaria Municipal de Educação - SME, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência, em atendimento ao Programa Sala Digital.

1.2 O objeto deste Termo de Referência está detalhado conforme tabela abaixo:

Item	Serviço	Quantidades
1	Contratação de empresa especializada em serviços de instalação e configuração de equipamentos de rede, sistema de projeção e informática, para as unidades escolares da Secretaria Municipal de Educação - SME	1.514 unidades / 12.326 salas de aula.

### **2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

2.1 Atestado(s) de comprovação da capacidade técnica, em nome da licitante, pertinente e compatível em prazos e características com o objeto licitado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, através do qual fique comprovada, a capacidade de ao menos 20% (vinte por cento) da quantidade estimada num período de 12 meses.

2.1.1 Os atestados poderão ser somados para comprovação do quantitativo.

2.2 Comprovação, emitida pelo fabricante, que garanta que os materiais utilizados pela CONTRATADA, na execução do serviço, atenda os padrões mínimos especificados nesse termo de Referência.

### **3 O PRAZO DE VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS**

3.1 O prazo de validade do registro de preços será de 12 (doze) meses, contado a partir da data da assinatura da Ata de Registro de Preços.

3.2 Durante este período, os preços não serão reajustados automaticamente.

3.3 Os preços vigentes podem, contudo, ser revistos pela Comissão Municipal de Controle de Preços de Materiais (a "COMPREM"), nos termos do Decreto Municipal nº 49.286/2008.

### **4. DO PRAZO, LOCAL E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

4.1 O objeto desta licitação deverá ser executado nos locais listados na Ordem de Serviço, relacionados na Relação das Localidades das Unidades Escolares;

4.2 O prazo de instalação deverá atender o contido nos itens 6.4, 6.5 e 6.6 deste Termo de Referência.

### **5. DA CONTRATAÇÃO**

5.1 A detentora do objeto desta licitação incluída na ata de registro de preços estará obrigada a celebrar as Ordens de Serviços que poderão advir, nas condições estabelecidas no ato convocatório, nos respectivos anexos e na própria Ata.

5.2 A existência de preços registrados não obriga a SME a firmar as contratações que deles poderão advir, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurada ao detentor do registro a preferência de contratação em igualdade de condições.

5.3 A detentora do objeto desta licitação deverá, no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados da data da convocação, comparecer para assinar a ata ou instrumento equivalente.

### **6. DA ORDEM DE SERVIÇO**

6.1 A Ordem de Serviço, seu cancelamento ou sua retificação total ou parcial, será emitida pela SME/COTIC.

6.2 A Ordem de Serviço, deverá ser assinada em até 03 (três) dias úteis da data da convocação pela SME/COTIC.

6.3 Cada Ordem de Serviço a ser emitida conterá no mínimo:

6.3.1 Objeto da Ata de Registro de Preços;

6.3.2 Número do Registro de Preços;

6.3.3 Valor da Ordem de Serviço;

6.3.4 Locais da Entrega e instalações;

6.3.5 Descrição e quantificação do(s) bem(ns).

6.4 O pré-projeto será realizado e entregue em até 7 (sete) dias úteis, a partir do cronograma de visita estabelecido pela CONTRATANTE;

6.5 A CONTRATANTE deverá realizar a validação em até 10 (dez) dias úteis, a partir da entrega do projeto de instalação realizado pela CONTRATADA;

6.6 O prazo de instalação será de até 30 (trinta) dias corridos a contar da validação do projeto de instalação pela CONTRATANTE.

6.7 Da Rescisão da Ordem de Serviço;

6.7.1 A rescisão da Ordem de Serviço decorrente deste Registro de Preços poderá ser:

6.7.1.1 Determinada por ato unilateral e escrito da SME, nos casos enumerados abaixo:

6.7.1.2 O não cumprimento de obrigações, inclusive de obrigação relativa às normas de segurança e saúde no trabalho, especificações ou prazos;

6.7.1.3 O cumprimento irregular de obrigações, inclusive de obrigação relativa às normas de segurança e saúde no trabalho, especificações e prazos;

6.7.1.4 A lentidão do seu cumprimento, levando a SME, a concluir pela impossibilidade de conclusão do(s) Serviço(s), no(s) prazo(s) estipulado(s);

6.7.1.5 O atraso injustificado para início do(s) Serviço(s) após a assinatura da Ordem de Serviço;

6.7.1.6 A paralisação do(s) Serviço(s);

6.7.1.7 O desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores, inclusive nos casos de descumprimento ou não saneamento de irregularidades referentes às normas de segurança e saúde no trabalho;

6.7.1.8 A ação reiterada de faltas na sua execução;

6.7.1.9 A declaração de falência;

6.7.1.10 A dissolução da sociedade;

6.7.1.11 Alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução da Ordem de Serviço;

6.7.1.12 Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo, desde que haja conveniência da SME;

6.7.2 No caso de rescisão pelas razões enumeradas abaixo, sem que haja culpa da DETENTORA, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido.

6.7.2.1 Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da SME e exaradas no processo administrativo a que se refere o registro de preços; A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do(s) Serviço(s);

6.7.2.2 A supressão, por parte da SME, acarretando modificação do valor inicial da Ordem de Serviço, além do limite estabelecido em lei;

6.7.2.3 A suspensão de sua execução, por ordem escrita da SME, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões

que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao CONTRATADO, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas, até que seja normalizada a situação.

6.7.2.4 A atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela SME decorrentes do(s) Serviço(s), ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, graves perturbações da ordem interna ou guerra, assegurado ao CONTRATADO o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação, caso em que sua decisão deverá ser comunicada, por escrito, à SME.

## **7. CONDIÇÕES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

7.1 O(s) bem(ns) objeto do Registro de Preços será(ão) recebido(s) pela SME consoante o disposto nos artigos 73 e 76 da Lei nº 8.666/93, o objeto desta ATA será recebido da forma que se segue:

7.1.1 O Recebimento Provisório ocorrerá em até 10 (dez) dias úteis, contados ao final da execução do serviço, no local e endereço indicados na ordem de Serviço;

7.2 Por ocasião da entrega, a CONTRATADA deverá colher no comprovante respectivo a data, o nome, o cargo, a assinatura e o número do Registro Funcional (RF), do servidor da CONTRATANTE responsável pela Unidade escolar;

7.3 O Recebimento Definitivo dar-se-á definitivamente no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados da data de assinatura do termo de recebimento provisório, uma vez verificado o atendimento integral da execução do serviço contratado, mediante Termo de Recebimento firmado pelo servidor responsável.

7.4 Na hipótese da identificação de produtos e serviços que não estejam em conformidade com as Especificações Técnicas descritas nesse Termo de Referência, a SME/COTIC poderá rejeitá-los, devendo a DETENTORA se responsabilizar por todas as despesas e encargos decorrentes da manutenção corretiva, substituição e reinstalação, bem como se comprometer a entregar o objeto licitado, sanando todas as ressalvas apresentadas, independentemente de outras sanções aplicáveis de acordo com a Ata de Registro de Preço.

## **8. DA GARANTIA**

8.1 Deverá ser fornecida garantia de funcionamento e prestar assistência técnica, na forma e prazos constantes nas especificações técnicas abaixo:

8.1.2 O serviço deverá possuir garantia de, no mínimo 12 (doze) meses, incluindo todos os acessórios, cabos e quaisquer itens que foram especificados; bem como, reposição de materiais, mão-de-obra e atendimento ON-SITE, quando necessário, contados a partir da emissão do ateste definitivo.

8.2 A CONTRATADA deverá prover um canal de atendimento por central telefônica não tarifada (tipo 0800), e-mail, portal de acesso via Web e/ou sistema de Chamado, para que a CONTRATANTE possa fazer abertura de chamados e acionar o serviço de garantia;

8.3 O canal de atendimento deverá ser das 08:00 às 18:00hs, 5 (cinco) dias úteis por semana (segunda à sexta-feira);

8.4 A empresa deverá fornecer, no mínimo, os seguintes relatórios:

8.4.1 Quantidade de chamados abertos / em atendimento / finalizados;

8.4.2 Quantidade de chamados aberto por região, tipologia de unidade e ou segmentos da SME;

8.4.3 Tipo dos problemas / motivos encontrados nos atendimentos;

8.4.4 Todos os relatórios devem ser disponibilizados através do software de abertura e acompanhamento de chamados;

8.4.5 Qualquer informação relevante para acompanhamento e fiscalização da execução do contrato.

8.5 Em caso de substituição para reparo de algum material especificado o período total entre o chamado e a substituição do material devidamente reparado não poderá ultrapassar 5 (cinco) dias úteis.

8.6 O atendimento deve observar os prazos estabelecidos, contados a partir da data e hora da abertura do chamado pela CONTRATANTE, sendo a contagem interrompida durante os finais de semana e feriados. O descumprimento aos prazos citados sujeitará a CONTRATADA a penalidade de multa.

8.7 O descumprimento dos prazos de atendimento a garantia, sujeitará a CONTRATADA a penalidade de multa constante no item 10.2.

## **9. DAS OBRIGAÇÕES:**

## **9.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 9.1.1 Indicar os fiscais do contrato, de acordo com o Decreto Municipal nº. 54873/2014;
- 9.1.2 Cumprir os compromissos financeiros assumidos com a CONTRATADA;
- 9.1.3 Fornecer todos os elementos e informações que se fizerem necessários à execução das entregas;
- 9.1.4 Permitir amplo e livre acesso às localidades para entrega do serviço, observando as normas internas de segurança;
- 9.1.5 Notificar, formal e tempestivamente, a CONTRATADA sobre as irregularidades observadas no fornecimento do item;
- 9.1.6 Notificar a CONTRATADA, por escrito e com antecedência sobre multas, penalidades quaisquer débitos de sua responsabilidade;
- 9.1.7 Efetuar os pagamentos devidos, de acordo com as normas orçamentárias, financeiras e contábeis, mediante apresentação, das Notas Fiscais/faturas, no prazo de até 30 (trinta) dias após o faturamento;
- 9.1.8 Zelar pelos equipamentos da CONTRATADA;

## **9.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 9.2.1 A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:
- 9.2.2 Fornecer o objeto deste Registro de Preços em condições adequadas de uso e no prazo especificado no item 4.1 deste Termo de Referência;
- 9.2.3 Comunicar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas que antecede a data da entrega, a previsão do não cumprimento do prazo legal;
- 9.2.4 Prestar todo esclarecimento ou informação solicitados pela SME;
- 9.2.5 Arcar com todos os encargos de transporte e de tributos;
- 9.2.6 Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da presente Ata de Registro de Preços;
- 9.2.7 A CONTRATADA será responsável pela limpeza e recolhimento de todo entulho e resíduos produzidos pela instalação, durante e após a execução dos serviços.
- 9.2.8 A CONTRATADA deverá manter uma equipe de técnicos, devidamente qualificados, uniformizados, portadores de crachá de identificação e Equipamentos de Proteção individual e Coletiva necessários para atendimento às solicitações da CONTRATANTE, nos dias e horários previstos para a prestação dos serviços e nos dias e horários não cobertos pela equipe permanente, no caso de chamados emergenciais.

## **10. DAS PENALIDADES**

- 10.1 Pela inexecução total ou parcial da Ordem de Serviço a SME poderá, garantida a defesa prévia, aplicar à DETENTORA as seguintes sanções:
  - 10.1.1 Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da Ordem de Serviço na hipótese de inexecução total;
  - 10.1.2 Multa de 10% (dez por cento) sobre a parcela não cumprida da Ordem de Serviço pela inexecução parcial;
  - 10.1.3 Multa de 1% (um por cento) por dia de atraso na execução do objeto da Ordem de Serviço calculada sobre o valor da parcela do fornecimento feito com atraso, até o 10º dia de atraso;
  - 10.1.4 Multa de 2% (dois por cento) por dia de atraso na execução do objeto da Ordem de Serviço calculada sobre o valor da parcela do Serviço feito com atraso, a partir do 11º dia de atraso;
  - 10.1.5 Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor da Ordem de Serviço na hipótese de descumprimento de qualquer das condições ajustadas, cujas sanções não estejam previstas nesta cláusula;
  - 10.1.6 As multas previstas nos incisos acima são cumulativas e serão aplicadas até o limite de 20% (vinte por cento) do valor total da Ordem de Serviço, quando poderá ser cancelado o Registro de Preços.
  - 10.1.7 O período de atraso será contado em dias corridos;

10.2 Relativo aos serviços de garantia o nível de serviço exigido e a penalidade por seu descumprimento será:

Indicador	Penalidade
“Tempo de atendimento ao chamado” - período compreendido entre o horário de abertura do chamado feito pela CONTRATANTE e o horário de chegada do técnico ao local do atendimento:  - Meta: 16 horas úteis	Multa equivalente a 1% sobre o valor do equipamento descrito na ordem de Serviço do equipamento, multiplicado pelo número de horas úteis que excederem o limite estabelecido como meta, agravado de mais 1% para atendimentos que ultrapassarem:  - 32 Horas úteis
“Tempo de solução do problema” – Período compreendido entre o horário de chegada do técnico ao local de atendimento e o horário de término da solução, deixando o equipamento em condições normais de operação:	Multa equivalente a 1,5% sobre o valor do equipamento descrito na ordem de Serviço do equipamento afetado, multiplicado pelo número de dias úteis que excederem o limite estabelecido como meta, agravado de mais 1,5% para atendimentos que ultrapassarem:
- Meta: 5 dias úteis	- 10 dias úteis

## 11. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

11.1. Os pagamentos serão efetuados em conformidade com os Serviços, mediante apresentação dos originais da nota fiscal ou nota fiscal fatura, bem como de cópia reprográfica da nota de empenho, atendidas ainda as normas estabelecidas pela Portaria SF nº 159/2017.

11.2 O prazo de pagamento será de até 30 (trinta) dias, a contar da data em que for atestada a efetiva entrega do produto, que não poderá ultrapassar o prazo de 5 (cinco) dias corridos, contados da data em que a empresa cumprir todos os requisitos necessários à tramitação do documento fiscal (entrega da assinatura de documentos).

11.2.1 Caso venha ocorrer a necessidade de providências complementares por parte da DETENTORA, a fluência do prazo será interrompida, reiniciando-se a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas.

11.3 Em caso de antecipações de pagamento, nos termos da legislação vigente, o valor a ser pago terá um desconto, calculado com base em critérios estabelecidos pela Secretaria Municipal de Finanças.

11.4 O pagamento será efetuado por crédito em conta corrente de titularidade da DETENTORA no Banco do Brasil, conforme estabelecido no Decreto nº 51.197/2010.

11.5 Fica ressalvada qualquer alteração por parte da Secretaria Municipal de Finanças, quanto às normas referentes a pagamento dos fornecedores.

## 12. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

### 12.1 DEFINIÇÕES

12.1.1 Entende-se como prestação de serviços de instalação e configuração de equipamentos de rede, sistema de projeção e informática a serem executadas pela CONTRATADA as atividades de pré-projeto, configuração de equipamentos de rede como switches e access points, instalação e configuração de sistema de projeção composto por projetor, suporte de projetor, tela retrátil e caixa de som com suporte, além de movimentação e adequação de equipamentos de informática bem como a elaboração de toda documentação correspondente aos serviços executados (AS BUILT – Projeto conforme foi efetivamente construído).

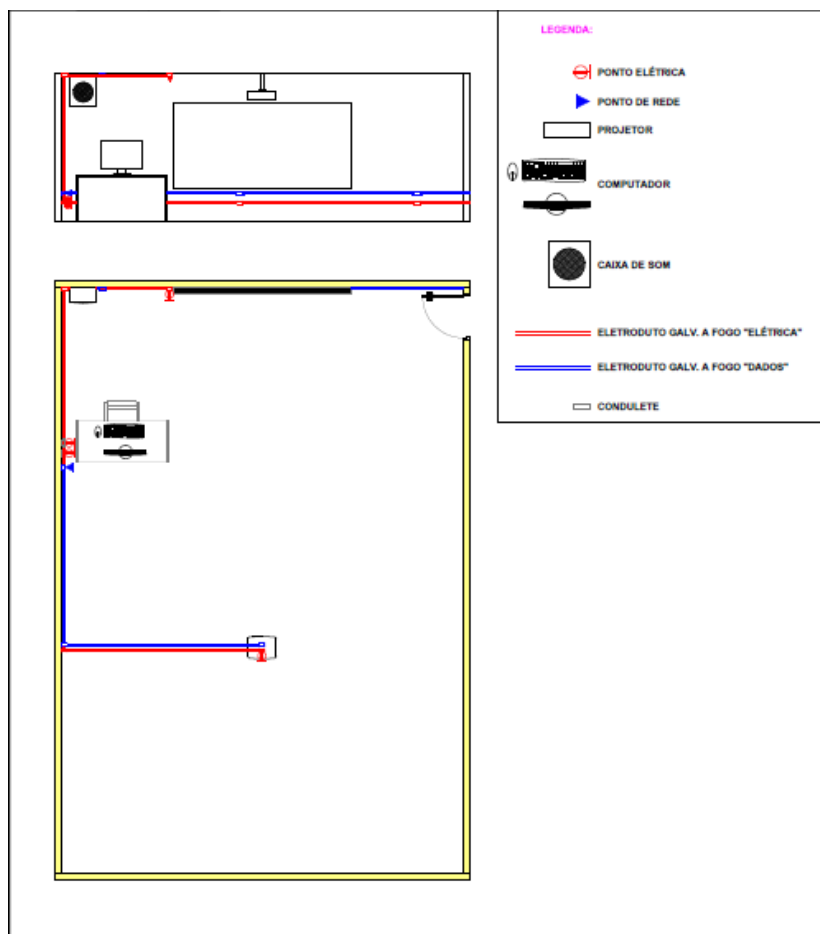
12.1.2 Entende-se como configuração de equipamentos de rede os serviços necessários para funcionamento de ponto de internet na sala de aula, além de configuração, a pedido da contratante, de sistema de internet via wi-fi em áreas comonus da unidade educacional.

12.1.3 Entende-se por cabeamento de áudio/vídeo a infraestrutura de cabeamento necessária para a ligação dos equipamentos de áudio e as interconexões entre os cabos de vídeo do projetor com os equipamentos geradores e receptores de imagem, além de movimentação, integração e configuração do equipamento de informática ao sistema de projeção.

12.1.4 A contratação do objeto deste instrumento se dará de **ÚNICA** CONTRATADA.

12.1.5 O fornecimento se dará de modo integral de materiais e serviços, (sob demanda).

12.1.6 A distribuição dos pontos em cada sala de aula deve seguir a disposição contida no layout conforme desenho ilustrativo abaixo:



12.1.7 A CONTRATADA deverá instalar, testar e garantir a funcionalidade da solução quanto aos seguintes equipamentos e obedecendo ao layout: computador, monitor e projetor.

12.1.8 A CONTRATADA deverá testar a funcionalidade dos equipamentos instalados, validando com equipe da CONTRATANTE a funcionalidade da solução.

12.1.9 A CONTRATADA no uso das atribuições e instalação dos novos pontos de rede é integralmente responsável em caso de danos ao cabeamento estruturado existente, na intervenção da implantação, deverá reparar a infraestrutura e cabeamento estruturado danificado, fazendo uso de material igual ou superior ao existente, sem ônus à CONTRATANTE.

## 12.2 SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA

12.2.1 A infraestrutura visa prover, os requisitos básicos para instalação e funcionamento do sistema de projeção, som e integração do microcomputador aos outros equipamentos que serão instalados nas salas de aulas.

12.2.2 A integração do computador aos outros equipamentos consiste em movimentação do equipamento, conexão dos cabos e testes.

12.2.3 Os serviços de instalação deverão oferecer mão-de-obra especializada, materiais, instalação, passagem de cabos, testes, ajustes e configuração de todos os elementos fornecidos, de forma que a solução esteja perfeitamente disponível para o uso.

12.2.4 O projeto de instalação deve ser aprovado pela SME antes da execução da instalação.

12.2.5 A CONTRATADA será responsável pela limpeza e recolhimento de todo entulho e resíduos produzidos pela instalação, durante e após a execução dos serviços.

12.2.6 A CONTRATADA deverá manter uma equipe de técnicos, devidamente qualificados, uniformizados, portadores de crachá de identificação e equipamentos de proteção individual e coletiva necessários para atendimento às solicitações da CONTRATANTE, nos dias e horários previstos para a prestação dos serviços e nos dias e horários não cobertos pela equipe permanente, no caso de chamados emergenciais.

12.2.7 Os serviços serão executados dentro das normas técnicas da ABNT, atendendo todas as exigências de Normas de Segurança vigentes e regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

### 12.3 PRÉ-PROJETO

12.3.1 Entende-se como Pré-projeto as atividades de vistoria presencial para levantamento e análise das condições técnicas para realização dos serviços.

12.3.2 O pré-projeto deve contemplar visita prévia à unidade escolar para levantamento de informações, As Built da instalação e relatório de execução da instalação;

12.3.3 A documentação de Pré-projeto deverá abranger, no mínimo:

12.3.3.1 Relação de todos os materiais utilizados na instalação;

12.3.3.2 As-Built e Layout da instalação de todos os componentes;

12.3.3.3 Desenhos de fixação e montagem dos equipamentos e acessórios (se necessário com perspectivas de visão);

12.3.3.4 Fotos digitais dos principais pontos e/ou detalhes da rede existente bem como das edificações prediais, que auxiliem na análise e definição do planejamento e execução dos serviços.

12.3.3.5 Diagrama de instalação com detalhes da passagem dos cabos;

12.3.3.6 Dimensionamento, especificação e quantificação dos recursos necessários à execução dos serviços.

12.3.3.7 Planilhas de controle de encaminhamentos (de:para) dos cabos internos;

12.3.3.8 Planilha com relação de serviços, material e custo de todos os itens utilizados na execução do projeto;

12.3.3.9 O documento deve ser entregue com versão física e versão digital;

12.3.3.10 Qualquer outra informação necessária para a CONTRANTE aprovar o projeto de instalação.

12.3.4 O Pré-projeto de instalação deve ser assinado por profissional habilitado da CONTRATADA, sendo o mesmo responsável por todas as informações existentes no projeto.

12.3.5 **O Pré-projeto deve ser elaborado levando em conta a lista de materiais constante no item deste Termo de Referencia.**

12.3.6 Os equipamentos de projeção, desktop, tela retrátil e caixa de som deverão ser fixados em local e em compartimento apropriado, com layout apropriado para ligação dos mesmos na energia elétrica, bem como dispor de estrutura para conexão entre o microcomputador e o projetor através de cabo HDMI e conexão na rede de computadores da escola através de cabeamento do tipo cat6.

12.3.7 A instalação dos equipamentos da sala de aula (projetor, tela de projeção, desktop e caixa de som) devem se basear no layout padrão fornecido no item 12.1.6 deste Termo de Referencia.

12.3.8 No projeto de instalação devem estar incluídos todos os serviços de instalação física e lógica como crimpagem de cabos, fusão de fibra entre outros, além de adequação de alvenaria, inclusive de caráter civil tais como fixação de buchas e parafusos em paredes e tetos, perfuração de teto, laje, gessos e forros de fibra mineral, adaptações diversas em ambientes com divisórias e paredes de concreto, drywall, alvenaria etc, além da repintura e conserto dos locais (paredes, tetos, etc) onde forem realizados todos os processos de instalação tipo marcas de mãos, paredes danificadas, furos indevidos e outros danos que possam ocorrer.

### 12.4 INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE PROJEÇÃO

12.4.1 Cada sala deve receber:

12.4.1.1 Instalação de Projetor com suporte de teto do tipo gaiola com fixação no teto;

12.4.1.2 Instalação de cadeado para proteção de projeto

12.4.1.3 Instalação de Tela de Projeção Retrátil na parte superior da lousa, centralizada com a lousa principal da sala de aula;

12.4.1.3.1 A instalação da tela de projeção não pode prejudicar a utilização da área útil da lousa;

- 12.4.1.4 Instalação de cabo HDMI 2.0 ou superior;
- 12.4.1.5 Instalação de Caixa de Som com suporte de parede;
- 12.4.1.6 Instalação de cabeamento de áudio do tipo P2 do computador até caixa de som
- 12.4.1.7 Integração do Computador do tipo desktop aos outros equipamentos;
- 12.4.1.8 Instalação e fornecimento materiais de Cabeamento de áudio/vídeo;
- 12.4.1.9 Organizar e identificar todo o cabeamento (com a origem e destino de cada cabo).
- 12.4.1.10 Configuração e ajustes de todos os equipamentos de multimídia para uma perfeita utilização do Sistema;
- 12.4.1.11 Instalação e fornecimento de tubos, canaletas, dutos, passantes e caixas de passagem para todo o cabeamento;
- 12.4.1.12 Instalação de cabos, infraestrutura e todos componentes necessários para o perfeito funcionamento de salas multimídia;
- 12.4.1.13 Todos os equipamentos devem ser ligados à rede elétrica, quando for necessário.
- 12.4.1.14 Teste completo de todos os equipamentos

## **12.5 CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE REDE**

- 12.5.1 Entenda-se por configuração de equipamento de rede como sendo aos serviços necessários para ativação de ponto de internet na sala de aula.
- 12.5.2 A CONTRATADA deverá realizar, quando necessário, fornecimento e passagem dos cabos de fibra óptica e o serviço de fusão de fibra óptica.
- 12.5.3 Cada sala deve receber:
  - 12.5.3.1 Ativação e configuração de 1 (um) ponto de rede do tipo RJ-45 conectado na rede de computadores da escola.
- 12.5.4 As Unidades do tipo EMEF/EMEBS/ EMEFM/CIEJA, a pedido da CONTRATANTE, deverá receber:
  - 12.5.4.1 Ativação e configuração de até 2(dois) pontos para instalação de ponto de rede sem fio (wi-fi).
- 12.5.5 Fornecimento, quando necessário, de materiais e serviços para instalação de ponto de rede sem fio (Wi-Fi) em áreas comuns da unidade escolar (pátio e refeitório).
- 12.5.6 Configuração de Switches;
  - 12.5.6.1 Os switches deverá ser realizada respeitando os padrões de configuração, portas e demais características da infraestrutura da CONTRATANTE
  - 12.5.6.2 A configuração do switch deve prever a necessidade de executar, restauração de sistema, quebra de senha, configuração base dos equipamentos, criação de vlans, dentre outras configurações que se façam necessárias para garantir o pleno atendimento do equipamento ao projeto.
  - 12.5.6.3 O serviço de configuração dos switch deverá ter sua execução validada por equipe técnica da CONTRATANTE, a fim de garantir o atendimento aos padrões e especificidades da infraestrutura da SME.
- 12.5.7 Fornecimento e configuração, quando necessário, de até 2(dois) equipamentos Access Point.
- 12.5.8 Os equipamentos de Acess Point devem apresentar características técnicas compatíveis que atendam a suporte e sincronização com a controladora wi-fi CISCO modelo AIR-CT-8510-k9;
- 12.5.9 Os equipamentos de Acess Point deverão ser compatíveis com os modelos já utilizados na Secretaria Municipal de Educação, AIR-1040, AIR-1140, AIR-2700E, AIR-2700I, AIR-3700P;
- 12.5.10 O Acess Point deve ter minimamente as seguintes especificações:
  - 12.5.10.1 Ser do tipo Indoor;
  - 12.5.10.2 Ser compatível com a controladora CISCO modelo AIR-CT-8510-k9;



- 12.5.10.3 Ser Compatível com o Software Csico Network Software Release 7.0 ou superior;
- 12.5.10.4 Ter faixa de frequência de 2.4Ghz, 5Ghz e 5.8Ghz;
- 12.5.10.5 Possuir 1 (uma) porta Gigabit;
- 12.5.10.6 A porta gigabit deve ter suporte a POE;
- 12.5.10.7 Suporte mínimo aos protocolos de segurança WPS2, 802.1X e Radius;
- 12.5.10.8 Suporte mínimo a distribuição de 5 SSID's;
- 12.5.10.9 Sistema de transmissão 3x3 MIMO;
- 12.5.10.10 Suporte mínimo à conexão de 100 (cem) clientes simultaneos;
- 12.5.10.11 Led frontal com indicação de status de funcionamento.

## 12.6 DA EQUIPE TÉCNICA

- 12.6.1 A CONTRATADA deverá disponibilizar para execução das instalações o número necessário de equipes para atender o cronograma de instalação fornecido pela CONTRATANTE.
- 12.6.2 O local da execução dos serviços deverá estar plenamente em condições de uso, devidamente limpo e os serviços finalizados de acordo com o memorial descritivo do projeto fornecido pela CONTRATANTE e/ou de acordo com as especificações da vistoria técnica aprovada pela CONTRATANTE.
- 12.6.3 Somente após a emissão do "Termo de Aceite" pela CONTRATANTE é que a CONTRATADA emitirá a Nota Fiscal de Recebimento dos serviços prestados.
- 12.6.4 A CONTRATADA deverá designar um Gerente de Projeto e Coordenador técnico, cujo nome e contatos preferencialmente telefones fixo, celular e endereço de e-mail, devem ser fornecidos à CONTRATANTE.
- 12.6.5 Estes profissionais suportarão as seguintes atribuições:
  - 12.6.5.1 Atuar juntamente com a equipe CONTRATANTE sob a ótica de agendamento, acompanhamento e fechamento das ordens de serviços com as unidades de ensino para implantação do projeto LED.
  - 12.6.5.2 Atuar como ponto de contato entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, como forma de canal de comunicação executivo técnico e operacional durante a vigência do contrato.
  - 12.6.5.3 Realizar as reuniões de projeto agendadas com as áreas da CONTRATANTE (sendo responsável por divulgar progresso dos trabalhos e gerar atas das reuniões).
  - 12.6.5.4 Atender, esclarecer e direcionar as questões, problemas e preocupações encaminhados pelas áreas da CONTRATANTE no que se refere a assuntos referentes ao projeto.
  - 12.6.5.5 Apresentar sugestões na melhoria do processo de controles.
  - 12.6.5.6 Direcionar, acompanhar e relatar todos os problemas relativos à implantação do projeto sob sua responsabilidade.
  - 12.6.5.7 Gerar e apresentar indicadores, a fim de garantir que todos os trabalhos sigam o cronograma acordado.
  - 12.6.5.8 Controlar a qualidade dos serviços prestados, mantendo a equipe técnica em conformidade ao previsto em contrato (qualificando-a e requalificando-a quando necessário).
  - 12.6.5.9 Elaborar e encaminhar a CONTRATANTE relatório semanal sobre o andamento do projeto detalhando todos os eventos ocorridos.
  - 12.6.5.10 Coordenar, orientar e supervisionar as equipes técnicas da CONTRATADA alocadas para o cumprimento do presente contrato.
  - 12.6.5.11 A CONTRATANTE reserva-se o direito de solicitar a substituição do profissional alocado no projeto caso o mesmo não atenda as expectativas desejadas.
- 12.6.6 Será de responsabilidade da CONTRATADA prover todo o ferramental adequado para execução das atividades de instalações de infraestrutura de telecomunicações, dados. Faz parte deste ferramental os andaimes, escadas, furadeiras, equipamentos de Proteção individual, equipamento de fusão de fibra e etc.

- 12.6.7 A CONTRATADA deverá munir-se de mão-de-obra especializada e ferramental adequado para atender a todas as solicitações do projeto da CONTRATANTE.
- 12.6.8 Todos os links permanentes ópticos deverão ser certificados por instrumento de medição de potência óptica (Optical Power Meter - OPM) e OTDR (Optical Time Domain Reflectometer).

### **13 DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – MATERIAIS**

- 13.1 Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços, deverão ser novos e sem uso e devem atender as especificações mínimas contidas neste Termo de Referência.
- 13.2 A CONTRATADA será responsável pela coleta e descarte de todo o sistema de cabeamento de dados e voz atual em caso de substituições de cabos de cobre antigos a ser inutilizado com a ativação da nova rede de comunicação de dados baseada em fibras ópticas.
- 13.3 O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001

#### **13.3.1 CORDÃO ÓPTICO MULTIMODO OM3 50.0µm**

- 13.3.2 Passagem de cabos ópticos do tipo interno/externo construído a partir de tubos loose, conforme nomenclatura ABNT CFOT-MM-UT-S;
- 13.3.3 Revestimento externo do tipo LSZH;
- 13.3.4 Fibra multimodo otimizada a laser com núcleo de 50/125µm de diâmetro (OM3);
- 13.3.5 O cabo deve ter diâmetro de até 7.2mm;
- 13.3.6 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, modelo, classificação de inflamabilidade e marcação sequencial métrica;
- 13.3.7 Atenuação máxima em 850 nm de 3,5 dB / km;
- 13.3.8 Atenuação máxima em 1.300 nm de 1,5 dB / km;
- 13.3.9 Largura de banda mínima em 850 nm de 2000 MHz × km;
- 13.3.10 Largura de banda mínima em 1.300 nm de 1500 MHz × km;
- 13.3.11 Raio de curvatura mínimo de 20 vezes o diâmetro externo do cabo, durante a instalação;
- 13.3.12 Raio de curvatura mínimo de 10 vezes o diâmetro externo do cabo, após a instalação

#### **13.4 EXTENSÃO (Pigtail) ÓPTICA MONOFIBRA MULTIMODO OM3**

- 13.4.1 Atender aos requisitos mínimos previstos na norma TIA-568.3-D;
- 13.4.2 Este pigtail deverá ser constituído por 2 (duas) fibras ópticas multimodo 50/125 µm, tipo OM3, de construção "tight", com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC, com diâmetro nominal de 0,9mm e adaptador óptico para atender um canal óptico;
- 13.4.3 Apresentar largura de banda mínima de 2000 MHz.km em 850nm;
- 13.4.4 Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/FC/SC/LC;
- 13.4.5 Uma das extremidades deve vir devidamente conectorizada e testada de fábrica;
- 13.4.6 Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- 13.4.7 O fabricante deve possuir certificação ANATEL para os conectores ópticos.

#### **13.5 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO) PARA ATÉ 48 FIBRAS**

- 13.5.1 Distribuidor óptico para instalação em rack de 19";
- 13.5.2 Atender até 48 conexões do tipo LC Duplex;
- 13.5.3 Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões ópticas;

- 13.5.4 Deve possuir altura de 44,45mm(1U) e ser compatível com os padrões 19" e 23";
- 13.5.5 Profundidade máxima de 320mm;
- 13.5.6 Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação, emendas devem ficar internas à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- 13.5.7 Possuir 02 bandejas de fusão para 24 fibras, totalizando 48 fibras, em ABS;
- 13.5.8 Fornecido com painel montado para instalação dos acopladores/adaptadores;
- 13.5.9 Ser fabricado em aço SAE 1010 de 1,2mm;
- 13.5.10 Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos telescópico, visando facilitar manutenção/instalação;
- 13.5.11 Deve possuir painel frontal articulável, permitindo o acesso aos cordões sem expor as fibras conectorizadas internamente;
- 13.5.12 Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;
- 13.5.13 Deve possuir acessos para cabos ópticos, pela parte traseira e pela parte lateral.

### **13.6 CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA**

- 13.6.1 As caixas de terminação ópticas serão utilizados para fazer a conexão dos racks de distribuição da rede interna ao rack concentrador do local, e de fato, realizar a terminação da rede fora de sua estrutura com Cordão Óptico para conexão no equipamento ativo da rede
- 13.6.2 Apresentar a capacidade para terminação de até 2 fibras ópticas por fusão ou uma terminação por conector. Sua estrutura deve ser composta por tampa, base e bandeja;
- 13.6.3 Deve possibilitar a terminação de até 2 cabos de fibras ópticas – 2 emendas em pigtails ou chegada direta do cabo até o adaptador óptico
- 13.6.4 Instalação em qualquer superfície plana;
- 13.6.5 Tampa e base feito sem material termoplástico;
- 13.6.6 Raio de curvatura mínimo de 30mm garantido;
- 13.6.7 Possibilitar reserva óptica no interior do produto.

### **13.7 CABO HDMI**

- 13.7.1 Utilizado para suportar equipamentos de alta definição com conexão via cabo para meio multimídia. Interligação entre equipamentos como televisão, projetores, computadores, notebooks;
- 13.7.2 Possuir conectores pré conectorizados de fábrica no padrão HDMI macho para HDMI macho;
- 13.7.3 Possuir proteção contra perda de sinal e interferência na transmissão de dados;
- 13.7.4 Compatibilidade com versão 2.0 e anteriores;
- 13.7.5 Suportar resolução 3840x2160 (50/60Hz), 4096x2160;
- 13.7.6 Suportar taxa de transmissão de 18Gbps;
- 13.7.7 Suportar transmissão de vídeo 3D;
- 13.7.8 Função de canal de retorno de áudio (Audio Return Channel - ARC).

### **13.8 ELETRODUTOS GALVANIZADOS**

- 13.8.1 Devem ser fornecidos eletrodutos rígidos, bem como seus acessórios para que se complemente a infraestrutura necessária para o cabeamento da rede interna, quando necessário. Portanto, será considerado o fornecimento do metro linear;
- 13.8.2 Os eletrodutos e curvas aparentes rígidos deverão ser de aço 1008/1010 com acabamento superficial anti-corrosivo, com revestimento de zinco eletro-depositado ou zinco por imersão a quente;

13.8.3 Deverão ser fornecidos com buchas, parafusos, arruelas, porcas, fixadores singelos com cunha cônica de aperto para eletroduto, chumbadores e similares;

13.8.4 Devem ser compatíveis com as normas vigentes, com acabamento superficial anti-corrosivo, com revestimento de zinco eletro-depositado ou zinco por imersão a quente.

### 13.9 ELETRODUTOS FLEXÍVEIS

13.9.1 Devem ser fornecidos eletrodutos flexíveis, bem como seus acessórios para que se complemente a infraestrutura necessária para o cabeamento da rede interna, quando necessário. Portanto, será considerado o fornecimento do metro linear;

13.9.2 Os eletrodutos flexíveis deverão possuir o interior metálico formado por fita de aço galvanizada eletrolítica laminada a frio, com revestimento exterior extrudado sob pressão em PVC anti-chama na cor cinza ou preto;

13.9.3 Deverá suportar as exigências de vibração e movimentação e os conectores utilizados para vedação devem garantir grau de proteção IP-65.

### 13.10 LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTDE. ESTIMADA
1	Elaboração de pré-Projeto após vistoria e as-built - pontos de lógica / audio / vídeo	Unitário por unidade	1
2	Passagem de cabos de áudio / vídeo	Metro	180
3	Passagem de Fibra Óptica	Metro	100
4	Instalação de eletroduto até 2" de diâmetro com acessórios de fixação, curvas, união, derivação e terminação	Metro	370
5	configuração de Switch	Unitário por unidade	1
6	configuração de Access Point	Unitário por Unidade	2
7	Instalação de Suporte de Teto para Projetor e Projetor	Unitário por Sala	1
8	Integração computador	Unitário por Sala	1
9	Instalação de Tela Retrátil	Unitário por Sala	1
10	Instalação de Suporte de parede para caixa de Som e Caixa de Som	Unitário por Sala	1
11	Fornecimento de Eletroduto rígido de aço galv. elet. diâm. 3/4" com acessórios de fixação, união, curvas, derivação e conduletes de passagens e terminação	Metro	360
12	Fornecimento de Eletroduto flexível metálico c/ capa de PVC diâm. 3/4" com acessórios de fixação e união	Metro	10
13	Cordão Óptico Multimodo OM3 50.0µm	Metro	100
14	Extensão (Pigtail) Óptica Monofibra Multimodo OM3	Unitário por unidade	8
15	Distribuidor Interno Óptico (DIO) para até 48 fibras	Unitário por unidade	1
16	Caixa de Terminação Óptica	Unitário por unidade	1
17	Conversor de mídia de 10-100TX RJ-45 para 100FX SC Stand Alone	Unitário por unidade	2
18	Conversor de Interface Gigabit	Unitário por unidade	2
19	Fornecimento e instalação de cabo HDMI 2.0 ou superior de 2 a 15 metros	Metro	15
20	Fornecimento de Cabo de áudio P2	Metro	15
21	Fornecimento de Access Point	Unitário por unidade	2
22	Adequação da alvenaria para instalação do projeto	Horas	8

### 14 VISTORIA TÉCNICA

14.1 As empresas licitantes poderão promover quantas visitas técnicas considerar necessário, examinando os locais e demais características das instalações físicas da CONTRANTE em sua totalidade, nos endereços que serão

realizados os serviços, a fim de verificar as condições locais e dirimir eventuais dúvidas, posto que não serão aceitas alegações posteriores quanto ao desconhecimento de situação existente, peculiares dos serviços ou das instalações.

- 14.2 As empresas interessadas deverão apresentar "Atestado de Visita Técnica", conforme o modelo constante no Anexo I. Cada visita deverá ser previamente agendada por e-mail: [sme.cotic@sme.prefeitura.sp.gov.br](mailto:sme.cotic@sme.prefeitura.sp.gov.br), a qual poderá ser realizada até o dia imediatamente anterior à Sessão Pública, no período das 08h00 às 17h00 horas.
- 14.3 A CONTRATADA não poderá pleitear, em hipótese alguma, modificações nos preços, prazos ou condições ajustadas, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou informações sobre o local em que serão executados os serviços.

## **ANEXO I – ATESTADO DE VISTORIA TÉCNICA**

Pregão Eletrônico nº. XX/SME/2020 Processo Administrativo SEI nº xxxxxxx

Atestamos para os fins de comprovação junto à Comissão Permanente de Licitação, relativamente ao Pregão Eletrônico nº. XX/SME/2020, que o(a) Sr(a).

, representante da Empresa , esteve presente em unidade da Secretaria Municipal de Educação visando conhecer o ambiente, local de execução e, finalmente, obter subsídios para a elaboração de sua Proposta para a Licitação em questão.

São Paulo, de de .

---

(Assinatura do Representante do Proponente)

NOME DO REPRESENTANTE LEGAL

EMPRESA

(Responsável pelo Atestado de Vistoria)

Nome do Servidor SME:

RF:

**ANEXO II – PROPOSTA DE PREÇOS**

LISTA DE MATERIAIS – INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS / AUDIO / VÍDEO					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTDE. ESTIMADA	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	Elaboração de pré-Projeto após vistoria e as-built - pontos de lógica / audio / vídeo	Unitário por unidade	1	R\$ -	R\$ -
2	Passagem de cabos de áudio / vídeo	Metro	180	R\$ -	R\$ -
3	Passagem de Fibra Óptica	Metro	100	R\$ -	R\$ -
4	Instalação de eletroduto até 2" de diâmetro com acessórios de fixação, curvas, união, derivação e terminação	Metro	370	R\$ -	R\$ -
5	configuração de Switch	Unitário por unidade	1	R\$ -	R\$ -
6	configuração de Access Point	Unitário por Unidade	2	R\$ -	R\$ -
7	Instalação de Suporte de Teto para Projetor e Projetor	Unitário por Sala	1	R\$ -	R\$ -
8	Integração computador	Unitário por Sala	1	R\$ -	R\$ -
9	Instalação de Tela Retrátil	Unitário por Sala	1	R\$ -	R\$ -
10	Instalação de Suporte de parede para caixa de Som e Caixa de Som	Unitário por Sala	1	R\$ -	R\$ -
11	Fornecimento de Eletroduto rígido de aço galv. elet. diâm. 3/4" com acessórios de fixação, união, curvas, derivação e condutores de passagens e terminação	Metro	360	R\$ -	R\$ -
12	Fornecimento de Eletroduto flexível metálico c/ capa de PVC diâm. 3/4" com acessórios de fixação e união	Metro	10	R\$ -	R\$ -
13	CORDÃO ÓPTICO MULTIMODO OM3 50.0µm	Metro	100	R\$ -	R\$ -
14	EXTENSÃO (Pigtail) ÓPTICA MONOFIBRA MULTIMODO OM3	Unitário por unidade	8	R\$ -	R\$ -
15	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO) PARA ATÉ 48 FIBRAS	Unitário por unidade	1	R\$ -	R\$ -
16	CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA	Unitário por unidade	1	R\$ -	R\$ -
17	Conversor de mídia de 10-100TX RJ-45 para 100FX SC Stand Alone	Unitário por unidade	2	R\$ -	R\$ -
18	Conversor de Interface Gigabit	Unitário por unidade	2	R\$ -	R\$ -
19	Fornecimento e instalação de cabo HDMI 2.0 ou superior de 2 a 15 metros	Metro	15	R\$ -	R\$ -
20	Fornecimento de Cabo de áudio P2	Metro	15	R\$ -	R\$ -
21	Fornecimento de Access Point	Unitário por unidade	2	R\$ -	R\$ -
22	Adequação da alvenaria para instalação do projeto	Horas	8	R\$ -	R\$ -
<b>VALOR TOTAL POR UNIDADE</b>					R\$

VALOR GLOBAL (VALOR TOTAL POR UNIDADE x NÚMERO DE UNIDADES)

R\$

-