

Prefeitura Municipal de Santo Ângelo

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA
ESPECIALIZADA EM MANUTENÇÃO
EM REDE DE FIBRAS ÓPTICAS**

Projetos
Cidade Digital
Videomonitoramento

TERMO DE REFERÊNCIA

1. COMENTÁRIOS INICIAIS:

- 1.1. Este memorial tem por objetivo servir como guia de referência para contratação de serviços especializados em manutenção e reparos no metro-anel e do sistema de videomonitoramento do município de Santo Ângelo do Projeto Cidades Digitais do Ministério das Comunicações.
- 1.2. Elaboração: Rodrigo Thomas Flores, Analista de Sistemas, matrícula: 2995-5.

2. JUSTIFICATIVA:

- 2.1. O objeto dessa contratação de mão de obra especializada em manutenção e reparo em rede de fibra óptica externa, capaz de manter a infra-estrutura existente no município protegendo o investimento instalado no metro-anel da cidade digital e do sistema de videomonitoramento.
- 2.2. Portando faz-se necessário a contratação de empresa para reparos pontuais ou preventivos no metro-anel e o sistema de videomonitoramento, para que os mesmos não sofram nenhuma avaria que venha prejudicar, o atendimento ao cidadão ou serviços corporativos e a segurança pública do município.

3. OBJETO:

- 3.1. A Contratação de empresa especializada para manutenção da rede externa e interna de fibras ópticas que compõe o Projeto Cidade Digital e do videomonitoramento do município de Santo Ângelo.

4. DAS OBRIGAÇÕES:

- 4.1. A Contratada deverá fornecer mão de obra e materiais para manutenção da rede de fibras ópticas, em casos onde houver rompimento da fibra ou quaisquer outros fatores externos, devendo a empresa cumprir as normas vigentes conforme exigências contidas neste termo de referência.

5. DO SERVIÇO:

5.1. Metro-anel:

- 5.1.1. A rede de fibra Óptica instalado tem aproximadamente 28km sendo que 4km de reserva técnica, sendo 24Km de extensão lançada em postes da concessionária local "RGE" e outros postes de propriedade no município num total de 700 postes, o qual dividimos por 2 dando o resultado de 350 vãos de lançamento.

- 5.1.2. Nesta extensão estão instalados 30 "PAG's" Pontos de Acesso

MUNICÍPIO DE SANTO ÂNGELO-RS

Departamento de Processamento de Dados
Tecnologia da Informação



Governamentais e 4 “PAP’s” Pontos de Acesso Público e 1 “PEAS/SGI” Ponto de Enlace e Acesso Social e Solução gerenciadora da infraestrutura perfazendo 35 locais.

5.1.3. O tipo de fibra óptica a ser empregada no reparo deve ser da mesma qualidade ou superior da que está instalada sendo do tipo CFOA-SM-AS120-12FO, com 12 (doze) fibras para os reparos do metro-anel.

5.2. Videomonitoramento:

5.2.1. A rede de fibra Óptica que serve o sistema de videomonitoramento que atende 77 (setenta e sete) pontos de segurança pública, tem aproximadamente 21km de fibra lançada, com tipo de fibra CFOA-SM-AS80-06FO com 06 (seis) fibras. e CFOA-SM-AS120-12FO com 12 (doze) fibras.

5.3. Do Cálculo do Vão:

5.3.1. Para calcular a média de lançamento do vão usamos a seguintes cálculos:

5.3.2. Dividimos do total de fibra lançada nos postes, menos a reserva técnica, 24km por 350 vão de lançamento, no qual obtivemos o total médio do vão em 68,57m no qual será usado para cálculo de vão 70m.

5.4. Da metragem de Fibra:

5.4.1. O reparo será efetuado e calculado pelo número vão envolvidos no concerto:

5.4.2. Ex: Ruptura de fibra Óptica envolvendo 2 (dois) vão de 70m.

A. Total de Fibra = $70m * 2 + 40m$.

B. Neste exemplo o total de fibra seria 180m, que seria distribuída em 2 vão e com sobra técnica de 40m, sendo 20m para ambos os lados, ancorado nos postes que receber as caixas de emendas.

5.5. Das fusões:

5.5.1. Para os concertos da fibra CFOA-SM-AS120-12FO com 12 (doze) fibras, para cada caixa de emenda implantada é necessário 12 fusões de fibra ópticas.

5.5.2. Para os concertos no tipo de fibra CFOA-SM-AS80-06FO com 06 (seis) fibras, para cada caixa de emenda implantada é necessário 6 fusões de fibra ópticas.

5.6. Das Caixas de Emendas e acessórios:

5.6.1. A empresa deverá fornecer caixa de emenda apropriada para 12 fibras e para caixa de emenda apropriada para 06 fibras. Também toda a ferragem e passadores para a instalação.

5.7. Das solicitações de serviços preventivos:



5.7.1. O município poderá solicitar a empresa serviços preventivo. Estes serviços serão de varredura de todo o trecho dos 28km do metro anel e mais 21km do sistema de videomonitoramento, para verificação de problemas de fixação da fibra nos postes, falta de tensionamento adequado, má fixação da fibra, mau lançamento no vão confundido com outras fibras de outras operadoras, sendo que a mesma deverá ser separada para não proporcionar problemas futuro, problemas com podas de árvores e outros serviços detectados.

5.7.2. Para este serviço o município solicitará a empresa o serviço preventivo no qual a empresa fará todo o levantamento e todos os reparos necessários de todos os problemas encontrados.

5.7.3. Em relação no que diz respeito a poda de arvores, a empresa emitirá um comunicado ao Departamento de Processamento de Dados dos locais que serão necessário a realização de podas, para não comprometer o sistema de fibra óptica.

5.8. Do Religamento de Câmeras:

5.8.1. A Brigada Militar solicitará ao município o religamento de câmeras que não estejam em funcionando. O município solicitará a empresa para testar o sistema de todas as câmeras e fazer o religamento de tantas forem necessárias para que todas as câmeras voltem a operar normalmente, em pleno funcionamento. Caso houver dano material em algum componente do conjunto da câmera de videomonitoramento, a empresa deverá fornecer orçamento específico para que o município autorize o serviço do reparo. Este orçamento deverá ser autorizado pelo Departamento de Processamento de Dados ou pela GGI-M, e pelo Departamento de Compras do município.

6. DA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO:

6.1. O Serviço será solicitado pelo município a empresa contratada, sendo que o município solicitará a empresa vistoria do local que receberá o reparo, acompanhado pelo responsável da sistema da Cidade Digital/Videomonitoramento, para fazer o levantamento para efetuar o reparo.

6.2. O reparo será efetuado após laudo emitido pela empresa, que constará na descrição os danos e dos serviços que serão efetuados conforme este termo.

6.3. Descrições dos reparos:

6.3.1. O Serviço de reparo será da seguinte forma:

A. 1º - A empresa fará o levantamento de quantos vão deverá ser substituído de fibra óptica e calculará a metragem conforme cálculo do vão;

B. 2º - Quantas caixas de emendas serão empregadas que variam de 1 a duas caixas por concerto e mais acessórios.

C. 3º - Quantidades de fusões e caixas de emendas:



D. 1 (uma) caixa de emenda: 12 (doze) fusões para cabo 12 FO; 6 (seis) fusões para cabo 06 FO.

E. 2 (duas) caixa de emenda: 24 (vinte e quatro) fusões para cabo 12 FO; 12 (doze) fusões para cabo 06 FO.

6.3.2. O Serviço de manutenção preventiva será solicitado, sempre que houver necessidade por motivo de intempéries, ou substituições de postes ou outras necessidades pontuais imprevistas.

6.4. O Serviço de religamento de câmeras se dará conforme demanda solicitada pela Brigada Militar que é responsável pelo gerenciamento do mesmo. Cabendo ao município solicitar a empresa a prestação do serviço de reparo ou religamento das câmeras.

7. ESCLARECIMENTOS:

7.1. A EMPRESA fornecerá os preços que servirão para montar qualquer tipo de reparo de rompimento de fibra óptica podendo ser no sistema da Cidade Digital ou no sistema de videomonitoramento.

7.2. Preço da fibra óptica lançada de 1 (um) vão de 70m + 40m de reserva técnica

7.3. Preço da fusão de 1 (um) capilar óptico

7.4. Preço de uma caixa de emenda de 12 fibras e acessórios para 1 vão

7.5. Preço de uma caixa de emenda de 06 fibras e acessórios para 1 vão.

7.5.1. Exemplo: Uma solicitação de serviço de reparo em cidade digital para 2 (dois) vão de concertos com duas caixas de emenda:

A. Quantidade de Fibra12Fo = $70 * 2 + 40$

B. Fusões fibra = $24 * \text{Valor Unitária da fusão}$

C. Caixas Emenda 12Fo = $\text{ValorCaixa12Fo} * 2$

7.5.2. Exemplo: Uma solicitação de serviço de repara em videomonitoramento para 2 (dois) vão de concertos com duas caixas de emenda:

A. Quantidade de Fibra6Fo = $70 * 2 + 40$

B. Fusões fibra = $12 * \text{Valor Unitária da fusão}$

C. Caixas Emenda 6Fo = $\text{ValorCaixa6Fo} * 2$.

8. DO PREÇO:

8.1. A empresa que participar do pleito deverá fornecer todos os serviços solicitados. Cotando o preço para todos os itens solicitados. Caso não ocorra a cotação de todos os itens, a empresa será sumariamente desclassificada.



8.2. Preços de reparos:

8.2.1. Preço de 1 (um) vão de 70m de fibra lançada de cabo Fo12;

8.2.2. Preço de 1 (um) vão de 70m de fibra lançada de cabo Fo 6;

8.2.3. Preço da fusão de 1 (um) capilar óptico;

8.2.4. Preço de 1 (uma) caixa de emenda com acessórios para 12Fo;

8.2.5. Preço de 1 (uma) caixa de emenda com acessórios para 6Fo;

A. TOTAL-1=>

8.3. Serviços Preventivos:

8.3.1. Preço para realização de 1 (um) serviço preventivo;

A. TOTAL-2=>

8.4. Serviços Religamento de Câmeras:

8.4.1. Preço para realização de 1(um) serviço de religamento;

A. TOTAL-3=>

8.5. Preço de fusões em ambiente interno:

8.5.1. Preço da fusão de 1 (um) capilar óptico.

A. TOTAL-4=>

8.6. Preço de 1 laudo/vistoria técnico;

A. TOTAL-5=>

8.7. SOMA-TOTAL= TOTAL-1 + TATAL-2 + TOTAL-3 + TOTAL-4 + TOTAL-5.

9. DO JULGAMENTO:

9.1. Para fins de julgamento o valor apurado na SOMA-TOTAL, resultante da soma dos TOTAIS de 1 a 5. A empresa que obtiver o menor valor na SOMA-TOTAL será declarada vencedora do certame.

10. DO PREÇO DE REFERENCIA:

10.1. Em anexo três orçamentos conforme solicitação do município, de empresas que fornecem serviços especializados em reparos e manutenção em fibra óptica de nossa região.

10.1.1. Preços médios para os totais 1 a 5.

MUNICÍPIO DE SANTO ÂNGELO-RS

Departamento de Processamento de Dados
Tecnologia da Informação



A. TOTAL-1 = R\$ 4.682,67

B. TOTAL-2 = R\$ 1.958,33

C. TOTAL-3 = R\$ 1.050,00

D. TOTAL-4 = R\$ 142,33

E. TOTAL-5 = R\$ 1.063,33

11. ATESTADOS:

11.1. A empresa licitante deverá apresentar as seguintes comprovações:

- a. Ser Prestadoras do Serviço de Comunicação Multimídia: Apresentar TERMO PVST/SPV ANATEL, e ou Autorização do Serviço de Comunicação Multimídia – SCM no âmbito nacional.
- b. Registro no sistema CONFEA/CREA. As empresas e empreiteiras envolvidas na obra de engenharia devem dispor de CREA jurídico em seu nome, devidamente registrado no CREA-RS, e devem estar em dia com suas obrigações perante o sistema CONFEA/CREA (CREA-RS e outros CREA relevantes);
- c. Pelo menos um (1) atestado de capacidade técnica, emitido por Órgão de Segurança Pública, que a empresa prestou serviços em central de videomonitoramento;
- d. Pelo menos um (1) atestado de capacidade técnica, emitido por Órgão Público, que o mesmo presta ou prestou serviços em videomonitoramento e em rede de fibra ópticas, numa quantidade mínima de 3 km de lançamento de fibra e no mínimo 3 câmeras instaladas, entregues e em funcionamento. Deverá acompanhar junto a este atestado a comprovação de Acervo técnico do profissional “CAT”;
- e. A apresentar comprovação que a empresa licitante possui em seu quadro técnico permanente ou por contrato, no mínimo 1 (um) Engenheiro Eletricista, eletrônico ou de comunicação, registrado no CREA, o qual será o responsável técnico pela execução dos serviços, detentor de atestados de responsabilidade técnica por execução de serviços de características semelhantes aos exigidos neste termo.
- f. A apresentar comprovação que a empresa licitante possui em seu quadro técnico permanente ou por contrato equipe com qualificações em (NR10 e NR35) com equipamentos para trabalho em altura (ABNT e NBR's) para prestação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, presentes neste termo.
- g. A empresa deverá apresentar certificado de revenda autorizada emitido pela empresa “DIGIFORT”, detentora do sistema Digifort, software atualmente em uso pela Brigada Militar para gerenciamento do sistema de videomonitoramento.
- h. A empresa deverá apresentar Portaria de Autorização e Alvará de Funcionamento, emitido pelo GSVG, atualizada.

12. DA VISTORIA:

- 12.1. As empresas que participarão do pleito deste certame deverão realizar visitação no trajeto da fibra óptica que forma o metro-anel. A visitação deverá ser agendada com o responsável do processamento de dados do município, devendo a vistoria ser realizada no mínimo três (3) dias antes da data do certame.
- 12.2. A vistoria do trajeto é para verificar o estado de instalação atual do sistema óptico e tomar conhecimento de toda estrutura a qual terá que dar manutenção. A identificação de todos os problemas atuais, como falta de tensionamento adequado, má fixação da fibra, mau lançamento no vão confundido com outras fibras de outras operadoras, a mesma deverá ser separada para não proporcionar problemas futuro, problemas com podas de árvores e outros detectados na vistoria.
- 12.3. A não realização da vistoria pela empresa, não impede da participação do pleito. Porém não poderá em nenhum momento alegar desconhecimento das dificuldades para realização dos serviços solicitados neste termo, aceitando de forma cabal o que nele contempla.

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- 13.1. Portanto, a empresa licitante vencedora do certame não poderá alegar o desconhecimento das características técnicas do serviço a ser realizado bem como dos equipamentos a serem instalados, uma vez que a mesma tomou ciência de que forma seria o procedimento.

Santo Ângelo, 02 de maio de 2024.

RODRIGO THOMAS FLORES
ANALISTA DE SISTEMAS
Responsável Elaboração