



## MEMORIAL DESCRITIVO

### SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3

LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ

**OBJETIVO:** Consiste na aquisição de equipamentos, e execução de serviços de projetos, instalação, testes e treinamento de pessoal, para a implantação de sistema de gerenciamento de vias públicas no município de Mongaguá, em uma terceira etapa, por meio de imagens coloridas de câmeras de monitoramento urbano, através de um circuito fechado de televisão, conhecido pela sigla C.F.T.V..

A funcionalidade do sistema em conjunto com uma central de monitoramento, o CCO – Centro de Controle de Operações (implantada na Etapa 1), que será ampliada nesta etapa, a estrutura e infraestrutura básica da instalação de fibra óptica, das câmeras de monitoramento e a integração ao CCO existente, necessários para o funcionamento, serão definidos pelo projeto a seguir.

Os materiais e equipamentos empregados na execução dos serviços deverão estar de acordo com as especificações e normas técnicas brasileiras da A.B.N.T. e demais normas de relevância para o serviço, em especial: ABNT-NBR 5410 : Instalações Elétricas de Baixa Tensão; EIA/TIA 568A: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard; EIA/TIA 569: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces; EIA/TIA 607: Commercial Building Grounding / Bonding Requirements; EIA/TIA BULLETIN TSB-67; normas da concessionária de energia elétrica local, última revisão em vigor; normas da concessionária de telefonia local, última versão em vigor.

Na falta ou omissão de normas adequadas específicas deverão ser observadas as normas ou padrões reconhecidos internacionalmente no mercado.

### I - DA EXECUÇÃO:

- O cumprimento do especificado será de responsabilidade e custeado diretamente pela empresa reconhecida contratualmente como executante do serviço, doravante simplesmente denominada como "**CONTRATADA**", sendo o acompanhamento executivo realizado pelo(s) representantes(s) indicado(s) pela Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá, doravante simplesmente denominado(s) por "**FISCALIZAÇÃO**".
- Deverão ser tomadas todas as providências necessárias, conforme exigido pela NR-18, quanto à sinalização e eventuais isolamentos para a segurança dos usuários no local.
- Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho. As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA á qual for adjudicada a obra ou serviço.
- Os equipamentos utilizados deverão prover a completa execução dos serviços adaptando-se as condições locais.
- A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos equipamentos e serviços que instalar, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução dos serviços ou má qualidade dos equipamentos fornecidos.
- O presente documento especifica os padrões técnicos de referência e diretrizes para o projeto e a **Implantação de C.F.T.V. de Monitoramento de Vias Públicas – Etapa 2.**



## MEMORIAL DESCRITIVO

### SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3

LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ

## II - DOS SERVIÇOS

### 1 – Escopo:

1.1 – A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos, materiais, mão de obra, ferramentas, e softwares, prover a programação, configuração e demais serviços, enfim, executar todas as operações necessárias para implantar a Etapa 2 do sistema de monitoramento de vias públicas de acordo com as especificações deste projeto.

1.2 – Caberá à licitante contratada, prover sistema de monitoramento funcional a ser instalado nos locais indicados, nas quantidades exatas de equipamentos já definidas neste projeto, seguidas sem qualquer mudança.

1.3 – O sistema deverá ter uma arquitetura aberta, expansível e modular, permitindo fácil adição de novas câmeras ou centrais de monitoramento.

### 2 – Treinamento:

2.1 – A CONTRATADA deverá fornecer mão de obra especializada para colocar o sistema em operação e o treinamento dos servidores designados pela CONTRATANTE para operacionalização do sistema. O treinamento deverá conter informações técnicas e funcionais do sistema.

### 3 – Testes e Aceitação do Sistema:

3.1 – Concluída a instalação de todo o sistema, a CONTRATADA deverá fazer os ajustes que se fizerem necessários, de acordo com as solicitações da CONTRATANTE, e, em conjunto com o julgamento dos servidores por ela designados, até que se atinja desempenho total e satisfatório do sistema.

### 4 – Manuais e Autorizações:

4.1 – Juntamente com os equipamentos, sem prejuízo dos manuais originais dos equipamentos, deverão ser fornecidos dois (2) jogos de manuais, em língua portuguesa, com as seguintes informações:

4.1.1 – Operador: com explicações do teclado, mouse, telas, relatórios entre outras coisas, para todas as funções de operador;

4.1.2 – Sistema: incluindo toda a documentação do sistema, tanto de hardware como de software;

4.1.3 – Programação e Configuração do Sistema;

4.1.4 – Resumo de operação: contendo os comandos e procedimentos de campo mais comuns.

4.2 – Fornecimento do projeto executivo aprovado em via impressa e digital (cd), em conformidade com os softwares utilizados pela CONTRATANTE.

4.2.1 – O projeto executivo deverá ser submetido à concessionária de energia elétrica para aprovação do lançamento de cabeamento nos postes, e deverá ser contemplado o lançamento de cabos de fibras ópticas autossustentáveis por toda a extensão das vias que receberem câmeras, para eventual ampliação do sistema.

### 5 – Descrição Básica do Serviço:

#### 5.1 – Especificações Técnicas



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

ITEM	DESCRIÇÃO
1	<b>Piso elevado de 600x600 na cor cinza em aço formicado</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modelo F52;</li><li>- Dimensões: 600 x 600 x 30 mm;</li><li>- Com revestimento Formiline 1.6 na cor cinza claro L119;</li><li>- Bisotado e com bordas;</li><li>- Altura H= 15cm acabado;</li><li>- Resistência a carga concentrada de 488kg/m<sup>2</sup>;</li><li>- Resistência a carga distribuída de 1.283kg/m<sup>2</sup>;</li><li>- Certificações da ISSO 9001:2008 e NBR 11.802.</li></ul>
2	<b>Forro modulado removível mineral n° cor branca ecomim</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modelo Armstrong;</li><li>- Dimensões: 1250 x 625 x 14 mm;</li><li>- Na cor branca ecomim;</li><li>- Cantoneira lisa branca 23 x 23 mm;</li><li>- Perfis T clicado 24 x 3750 mm;</li><li>- Tirante com argola de 1500 mm;</li><li>- Presilha de placa de 20 mm</li><li>- Certificações da ISSO 9001:2008 e NBR 11.802.</li></ul>
3 a 6	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
7	<b>Luminária de embutir no teto de forro mineral</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modelo embutido;</li><li>- Dimensões: 1200 x 310 mm;</li><li>- Com aletas metálicas;</li><li>- Pintura eletrostática na cor branca;</li><li>- Com duas lâmpadas de led;</li><li>- Reator do tipo T5;</li><li>- Certificações da ISSO 9001:2008 e NBR 11.802.</li></ul>
8	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
9 a 16	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
17	<b>Conjunto de mesas e cadeiras</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mesa em compensado;</li><li>- Dimensões: 1100 x 600 mm;</li><li>- Com gaveterio com duas gavetas;</li><li>- Na cor marrom tabaco;</li><li>- Cadeiras ergonômicas com braços na cor preta;</li></ul>
18	<b>Caixa de Terminação Óptica de PVC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bandeja interna para acomodações das fibras emendadas;</li><li>- Canaleta para fixação dos protetores de emenda;</li><li>- Tampa para fechamento;</li><li>- Abraçadeiras para amarração do cabo e das extensões ópticas;</li><li>- Kit de parafusos para fixação na parede;</li><li>- Capacidade: 12 fibras.</li></ul>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

19	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
20	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
21	<b>Kit para instalação elétrica de cada câmera</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Disjuntor bifásico de 20 A;</li><li>- Bengala de 3,0m de PVC de 1";</li><li>- Cell Tub de 1";</li><li>- Circuito bifásico de cobre + neutro de 3 x 10mm x 5,0m;</li><li>- Conector e Haste de aterramento de cobre de 3,0m;</li><li>- Eletroduto de PVC de ½' x 3,60m;</li><li>- Fitas de aço e presilhas diversas.</li></ul>
22	<b>Braço prolongador em aço galvanizado para caixa de proteção externa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Suporte tipo braço projetado, para instalação de câmeras, fabricado em tubo de aço, Din.2440, utilizando soldas tipo Mig AWS. A5 e ASME. SFA. 5-18;</li><li>- Galvanizado a fogo por imersão a quente interna e externamente;</li><li>- Tamanho: 2 metros a 3,5 metros, de acordo com a necessidade da Contratante.</li><li>- Não poderá haver trepidação com ventos normais cotidianos ou deslocamento de ar provocado pelo movimento de veículos.</li><li>- Deverão ter furação ou rosca compatível com as câmeras fornecidas;</li><li>- Deverão ter geometria tal que não Introduza qualquer oscilação na Imagem das câmeras mesmo quando submetidos a ventos normais ou trânsito de veículos pesados próximo ao poste;</li><li>- Deverá possuir sistema de fixação ajustável que permita sua utilização tanto em postes de Concreto como de aço.</li><li>- O equipamento será instalado no Mínimo 06(seis) metros de altura.</li></ul>
23	<b>Shelter de aço carbono galvanizado IP66 600mm x 450mm x 300mm</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dimensões: 600mm x 450mm x 300mm(ALP);</li><li>- Construção: metálica, com pintura eletrostática, na cor bege, IP66;</li><li>- Porta: na dianteira, com fechadura;</li><li>- Venezianas para ventilação;</li><li>- Placa de fixação de equipamentos: fixada dentro da caixa, na cor laranja;</li><li>- Supressor de surto para alimentação, disjuntores, régua de tomadas.</li></ul>
24	<b>Nobreak 600VA</b> <p>O equipamento deverá apresentar no mínimo as seguintes especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entrada: Bivolt 110/220 Vac;</li><li>- Saída: 115 Vac, mais ou menos 4%;</li><li>- Número de tomadas na saída: pelo menos 05 tomadas tripolares</li></ul>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	(F,N,T) com fusíveis; - Frequência: 60 Hertz, mais ou menos 5%; - Borne de Conexão para bateria externa; - Potência nominal: 600 VA; - Estabilizador: com pelo menos 8 faixas de estabilização; - Autonomia (baterias internas): mínimo de 01 bateria de 07 Ah. • Proteções: - Contra transientes na comutação; - Contra ruídos na rede elétrica (RFI/EMI); - Contra subtensão e sobretensão na rede elétrica; - Proteção térmica; - Contra transientes na rede elétrica; - Contra sobrecarga; - Contra curto-circuito; - Contra descarga total das baterias.
25	<b>Fonte de alimentação para câmera</b> - Entrada Bivolt 110 – 220V; - Saída 12V e 2A; - Estabilizada; - Fusível de proteção.
26	<b>Poste de concreto circular de 9,0m x 200daN</b> - Não poderá haver trepidação com ventos normais cotidianos ou deslocamento de ar provocado pelo movimento de veículos; - O poste deverá suportar o todo o peso dos equipamentos instalados (braço prolongador, shelter, bengala, etc.) incluindo a ação do vento.
27	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
28	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
29	<b>Câmera speed dome IP</b> - O equipamento deverá apresentar no mínimo as seguintes especificações: - Elemento sensor de imagem CCD ou CMOS de 1/3 (um terço de polegada) com progressive scan; - Resolução 1280x960 a 30 fps; - 2.0 Megapixel; - Compressão H264; - Sensibilidade (modo colorido): 005 lux; - Infravermelho de 120 metros; - Lente zoom motorizada de no mínimo 20x (Distância focal igual ou superior a 6,5mm até 86 mm); - Comutação (color ou p/b), função dia e noite; - Compensação backlight; - WDR(WideDynamic Range); - Shutter: 1/30~1/30.000s; - Velocidade mínima de pan/tilt em pré-posições de 160 graus por segundo no pan e 120 graus por segundo no tilt; - Zoom digital de 12x ou superior;



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Programação de no mínimo 128 pré-sets;</li><li>- Capacidade de realizar percursos programáveis (patterns);</li><li>- 1 entrada de alarme e uma saída de relé no mínimo;</li><li>- 360° de rotação panorâmica contínua e Tilt de mínimo 90°;</li><li>- Grau de proteção IP 66 ou equivalente;</li><li>- Temperatura de funcionamento variável de -30°C a +65°C;</li><li>- Fornecer fonte de alimentação;</li><li>- Deve possuir capacidade de armazenamento local e fornecida com SD/Micro Card, compact Flash ou USB memory card. Com capacidade de armazenamento de, no mínimo, 32GB.</li><li>- Totalmente integrado com software de gerencia de imagens existente;</li><li>- Se a solução ofertada possuir cúpula, deverá ter as seguintes características:</li><li>- Protetor com anti-vandalismo – “cúpula em policarbonato, equivalente ou superior”;</li><li>- Recurso para evitar o embaçamento da cúpula.</li></ul>
30	<p><b>Cabo de Fibra óptica de 12 FO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo: Loose, totalmente dielétrico, Monomodo;</li><li>- Revestimento primário: em acrilato;</li><li>- Revestimento secundário: em material polimérico;</li><li>- Núcleo: Geleado;</li><li>- Utilização: Externo, aéreo, auto sustentável, devendo todos os materiais ser resistentes às intempéries e as condições anômalas;</li><li>- Auto-suportado;</li><li>- Atenuação máxima: 0,4 dB/km em 1310 nm e 0,25 dB/km em 1550 nm;</li><li>- Resistência: a raios ultravioletas e umidade;</li><li>- Raio mínimo de curvatura: 100 mm;</li><li>- Resistência mínima à tração: 185 Kgf;</li><li>- Temperatura mínima de operação: 0 a 65 graus;</li><li>- Dados impressos na capa externa: nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema internacional SI);</li><li>- Certificação: o fabricante deverá possuir certificação do produto;</li><li>- Normas: o fabricante deverá ter seu produto baseado nas normas técnicas da</li><li>- ABNT e homologado junto a ANATEL.</li></ul>
31	<p><b>Fusões ópticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipamentos necessários para emenda em fibra óptica em campo;</li><li>- 01 MÁQUINA DE EMENDA: Emenda por fusão em fibra SM utilizando protetores de emenda tipo termocontrátil;</li><li>- 01 CLIVADOR DE PRECISÃO: Para clivagem da fibra óptica;</li><li>- 01 DECAPADOR DE FIBRA: Para retirada do acrilato;</li><li>- 01 Kit ferramentas necessárias para complementação dos serviços de emenda;</li><li>- 01 Veículo apropriado para este fim.</li></ul>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p>Procedimento de Emenda:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Deverá ser utilizado método de emenda por fusão utilizando-se equipamento de emenda de alinhamento automático;</li><li>- Posicionar a caixa de emenda dentro da viatura sempre que possível. Caso não exista condição das emendas serem efetuadas dentro do veículo específico por questões de acessos por exemplo, será utilizada uma bancada móvel e uma barraca de lona que serão transportados até o local da caixa de emenda para execução dos serviços de fusão;</li><li>- Executar as emendas conforme a especificação do tipo de fibra utilizado;</li><li>- Adotar 1,3m como comprimento mínimo de fibra distribuída na bandeja após todos os testes.</li></ul>
32	<p><b>Material de consumo conforme item da planilha</b></p> <p><b>CAIXAS DE EMENDAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entradas de cabos ópticos: uma entrada oval para dois cabos e cinco entradas para derivações;</li><li>- Capacidade de acomodação de cabos: para até sete cabos, sem o uso de cliques, ou até 12 cabos com uso de cliques de derivação nas entradas redondas;</li><li>- Capacidade de emendas: para 72 emendas, configurada para pelo menos 48 emendas;</li><li>- Proteção das emendas: por luvas protetoras de emendas ópticas;</li><li>- Sangria: permitir a realização sangrias nos cabos ópticos;</li><li>- Acessórios para selamento dos cabos: tubo termocontrátil para as entradas dos cabos, tubo termocontrátil para derivação, manta de derivação, manta de entrada oval;</li><li>- Bandejas de emendas: mínimo de 02 bandejas de 24 fibras, cada;</li><li>- Bandeja para armazenamento de tubo loose em sangria: Bandeja metálica;</li><li>- Suporte de fixação: para fixação em poste ou em caixa subterrânea;</li><li>- Outros acessórios: para fechamento mecânico e de vedação da Base/Cúpula, protetor de emendas e outros.</li><li>- As caixas de emenda, após instalação, deverão ter uma reserva de pelo menos duas entradas livres e capacidade (estar equipada) de suportar mais 30% do total de fusões executadas;</li><li>- A empresa contratada deverá fornecer todos os acessórios necessários para instalação do cabeamento cotado de forma aérea, tais como: braçadeiras, cabos de aço para sustentação, arame de espinar e outros;</li><li>- Número de fibras: variável, de acordo com a necessidade;</li><li>- Proteção especial contra deterioração por incidência de raios solares.</li><li>- Certificação: o fabricante deverá possuir certificação do produto;</li><li>- Normas: o fabricante deverá ter seu produto baseado nas normas técnicas da ABNT e homologado junto a ANATEL.</li></ul>
34 a 36	<p><b>Material de consumo conforme item da planilha</b></p> <p><b>Plaquetas p/ Identificação de Fibra Óptica</b></p>
37	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deve possuir o logo da prefeitura;</li><li>- Identificação do cabo de fibra óptica;</li><li>- Identificação da rota de cabos;</li><li>- Conforme padrão já utilizado na Prefeitura</li></ul>
38	<p><b>Material de consumo conforme item da planilha</b></p>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

39	<b>Switch gerenciável 24 portas gigabit + 2 Sfp</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Padrão ethernet 10/100/1000mbps;</li><li>- Montagem em rack padrão 19”;</li><li>- Gerenciável em layer 3;</li><li>- Suportar cascadeamento;</li><li>- Possuir porta console RS 232;</li><li>- Possuir 2 portas Vlan;</li><li>- Possuir slot Gbic para fibra óptica;</li><li>- Possuir autonegociação e auto MDI/MDIX.</li></ul>
40	<b>Rack fechado de 42U's completo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Possuir altura de 42U padrão 19”;</li><li>- Possuir no mínimo profundidade de 870mm;</li><li>- Estrutura soldada composta de 4 colunas, base e teto;</li><li>- Possuir um par de planos de montagem;</li><li>- Possuir um par de perfis verticais traseiros;</li><li>- Teto com flange removível;</li><li>- Porta de aço/vidro cristal com, fecho e chaves;</li><li>- laterais removíveis com fecho rápido;</li><li>- Acabamento padrão 100% bege;</li><li>- Kit de ventilação duplo construído em chapa de aço;</li><li>- Régua de 8 tomadas 2P+T de 20ª em chapa de aço;</li><li>- Garantia do fabricante de 12 meses.</li></ul>
41	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
42	<b>Conversor de Mídia 10/100 SC</b> <p>O equipamento deverá apresentar no mínimo as seguintes especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Suportar protocolo IEEE 802.3, 10Base-T; IEEE 802.3u, 100Base-TX; IEEE 802.3ab, 1000Base-T; IEEE 802.3z, 1000Base-SX/LX; IEEE 802.3x, Flow Control;</li><li>- 1 porta 10/100Base-T RJ45 Auto negociação e auto MDI/MDI-X;</li><li>- Cabos e Conectores .....Monomodo: 9/125 µm;</li><li>- Distância Suportada.....no mínimo 20 km – full duplex;</li><li>- Temperatura de funcionamento variável de 0~50°;</li><li>- Deverá ser fornecido o mini-Gbic;</li><li>- Transmissão e Recepção em uma única Fibra.</li></ul>
43 a 45	<b>Material de consumo conforme item da planilha</b>
46	<b>Monitor de led de 21'</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Resolução máxima de 1920 x 600Hz;</li><li>- Layout padrão Widescreen (16:10);</li><li>- Opção de entrada HDMI;</li><li>- Suporte de regulagem de altura e inclinação</li></ul>
47	<b>Monitor/TV de led de 41 a 43'</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Smart TV;</li></ul>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Full HD;</li><li>- Opção de 3 entradas HDMI;</li><li>- Opção de 2 entradas USB;</li><li>- Conversor digital integrado;</li><li>- Com suporte de fixação na parede;</li><li>- Suporte de regulagem de altura e inclinação.</li></ul>
48	<p><b>Software para Gerenciamento de Imagens OC/R</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A licença ofertada deverá contemplar 10 câmeras;</li></ul> <p><u>Descrição geral do software de monitoramento e gravação:</u></p> <p>Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, cardápio, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.</p> <p><u>Arquitetura do Software:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalhar com câmeras IP e câmeras analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP);</li><li>- O Sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes (Não deverá haver limite de clientes) monitore as câmeras. As funções de gravação e monitoramento poderão eventualmente estar no mesmo equipamento PC/servidor;</li><li>- Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra;</li><li>- Suportar gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, WAVELET, H.263 e H.264;</li><li>- Possuir sistema de Multi-Streaming, permitindo que a gravação seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento seja feito com outra configuração, através de Perfis de Vídeo. (Ex: Gravação em 4CIF com</li></ul>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p>7FPS e Monitoramento em 1CIF com 15FPS);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estar preparado para trabalhar com dois ou mais processadores, dividindo as tarefas do software em ambos processadores a fim de aumentar o desempenho do sistema;</li><li>- Permitir utilizar qualquer resolução de imagem (Mesmo acima de 1280x1024). Importante ressaltar que resolução de imagem aqui informada refere-se à resolução da imagem gerada pela câmera e não resolução de vídeo do computador;</li><li>- Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IP autorizados;</li></ul> <p><u>Gravação:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera;</li><li>- Suportar gravação de N câmeras por servidor, sendo que o limite máximo de câmeras deve ser de acordo com a capacidade de disco e de processamento do servidor. O Software não deverá ter limite de câmeras por Servidor;</li><li>- Suportar gravação por detecção de movimento e Eventos (Sendo estes Eventos Manuais ou Alarmes Externos);</li><li>- O sensor de movimento para gravação deverá permitir que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento;</li><li>- Suportar agendamento de gravação por hora e dia da semana, sendo que o agendamento deve permitir a que o administrador especifique para cada faixa de hora o modo de gravação das imagens (Sempre Gravar, Por Movimento, Por Evento, Por Movimento e Evento) de cada câmera;</li><li>- Possuir recurso para aumentar a taxa de quadros da gravação se reconhecer movimento nas imagens. (Ex: Gravação padrão em 4FPS, se reconhecer movimento, gravar em 15FPS e quando parar o movimento, voltar à gravação para 4FPS);</li><li>- Possuir sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada foto gravada, garantindo a autenticidade da imagem;</li><li>- Possuir sistema de gravação que não tenha limite de gravação diário, ou seja, deve suportar mais de 600.000 imagens por dia, por câmera sem a necessidade de mover as gravações</li></ul>
--	---



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p>para outro disco ou outra pasta de gravação;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir a visualização simultânea das gravações de mais de uma câmera, através de mosaicos, permitindo assim a reprodução de várias câmeras ao mesmo tempo, durante um mesmo período de tempo, facilitando a consulta e análise das imagens gravadas;</li><li>- Trabalhar com gravação no formado JPEG, MPEG-4, WAVELET, H.263 e H.264;</li><li>- Possuir controle de buffer para pré e pós-alarme.</li></ul> <p><u>Possuir sistema de arquivamento de imagens com o seguinte funcionamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O Sistema deverá todos os dias a Meia Noite, copiar todas as gravações do dia anterior em um esquema de pastas no formato X:\ANOMESDIA\Camera (Ex: d:\20050410\Cam1d:\20050410\Cam2). Seguindo este formato, todas as gravações de todas as câmeras do dia, devem estar na pasta raiz do dia, que será arquivada em fita através de um software qualquer de backup. O Sistema não poderá apagar as gravações da mídia rápida (oficial) após realizar a sua cópia para a pasta temporária de armazenamento;</li><li>- Possuir sistema avançado para gerenciamento de disco, onde o sistema deve alocar automaticamente a quantidade de espaço em disco necessário para a gravação de cada câmera, baseando-se em uma especificação de número de dias ou horas que o usuário deseja manter as gravações. O sistema de gerenciamento de disco também deve oferecer um sistema de cotas de disco, sendo que o administrador poderá limitar uma quantidade de disco que deseja utilizar, compartilhando essa cota com todas as câmeras.</li></ul> <p><u>Monitoramento ao Vivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Suportar monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por cliente com diversos estilos de tela, oferecendo no mínimo sete formatos padrões de tela;</li><li>- Suportar a criação de novos formatos de tela para monitoramento;</li><li>- Possuir sistema de seqüenciamento de câmeras, onde o sistema troca automaticamente um grupo de câmeras em tela por outro grupo de câmeras ou câmera em um tempo específico para cada grupo ou câmera, permitindo também a troca</li></ul>
--	---



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p>manual no seqüenciamento através de botões de avançar e voltar;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Possuir mosaico automatizado de modo que o sistema deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela;</li><li>- Permitir aumentar a taxa de quadros de uma determinada câmera no monitoramento, quando selecionada (Ex: Monitoramento normal em 4FPS, se o usuário selecionar a câmera, aumentar para 30FPS, quando o usuário de selecionar a câmera, sua taxa de quadros deve retornar para 4FPS);</li><li>- Possuir sistema de perfil de usuários, de forma que de qualquer lugar que o usuário se conectar ele tenha o seu perfil de posicionamento das câmeras;</li><li>- Possuir detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função deverá fazer com que o movimento seja marcado com uma cor específica (Padrão Verde) na tela;</li><li>- Permitir que o usuário que esteja visualizando remotamente as imagens tenha a possibilidade de realizar uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens que estão sendo monitoradas, em seu disco local;</li><li>- No monitoramento ao vivo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado;</li><li>- Possuir sistema de zoom com tratamento bi linear para evitar que a imagem fique quadriculada;</li><li>- Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela;</li><li>- Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras;</li><li>- Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo.</li></ul> <p><u>Possuir Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo com os seguintes recursos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Exibir informações sobre os dispositivos, tais como câmeras,</li></ul>
--	--



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p>sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Permitir abrir as câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa;</li><li>- Permitir abrir outro mapa através de um link, tornando-o assim um mapa de níveis;</li><li>- Permitir acionamento de comando através dos indicadores visuais (tal como abrir porta, ligar luz, disparar sirene).</li></ul> <p><u>Controle de Pan / Tilt / Zoom:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Possuir controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera);</li><li>- Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários;</li><li>- Possuir joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova. Também deve suportar o zoom através da roda do mouse;</li><li>- Possuir bloqueio de PTZ por prioridade, ou seja, permitir a configuração de uma pessoa responsável pelo monitoramento, que quando necessitar utilizar o recurso de PTZ terá prioridade no manuseio, quando qualquer outra pessoa estiver manuseando a câmera, a sua movimentação é pausada para que o responsável com maior prioridade obtenha o controle no momento;</li><li>- Possuir sistema de Vigilância PTZ, onde o sistema irá seguir uma lista de presets para o posicionamento da câmera, alternando entre os presets no tempo específico para cada preset. O sistema de Vigilância PTZ também deverá permitir criar diversos esquemas de vigilância, com o devido agendamento dos esquemas baseando-se em dia e hora do dia;</li><li>- O Sistema de PTZ deverá permitir controle sobre Foco, Íris, Auto-Foco e Auto- Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo das câmeras com estas funcionalidades;</li><li>- Possuir suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas.</li></ul>
--	--



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p><u>Reprodução, pesquisa e exportação de vídeo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O sistema de reprodução de imagens deve ser baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora, especificados pelo usuário;</li><li>- Permitir a reprodução sincronizada de diversas câmeras simultâneas;</li><li>- Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneas;</li><li>- Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente;</li><li>- Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existe gravação e/ou movimento, bem como permitir a seleção do horário corrente através da linha de tempo;</li><li>- Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo;</li><li>- Na reprodução de vídeo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado, cada qual com independência de controle sobre a imagem principal, podendo ser impresso ou salvo em arquivos JPG);</li><li>- Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem;</li><li>- Exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI e CD de Ocorrência, que no segundo caso, deverá acompanhar um reprodutor de vídeo nativo do sistema;</li><li>- Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido;</li></ul> <p><u>Alertas e Eventos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O sistema deverá ter um completo gerenciamento de alarmes e eventos, sendo que ele deve reconhecer alarme de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo.</li></ul> <p><u>Este gerenciamento de alarmes deve contemplar as seguintes</u></p>
--	--



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p><u>funcionalidades:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Na ocorrência de um alarme externo (Qualquer sensor de alarme conectado nas câmeras ou servidores de vídeo) o sistema deverá tomar ações pró-ativas para alertar os operadores, sendo que o sistema deve fornecer a possibilidade de: Enviar um E-mail e/ou SMS para um grupo de pessoas alertando sobre o ocorrido, abrir em telas do tipo Popup imagens de câmeras, Emitirem sons de alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador através de telas do tipo Popup, Posicionar câmeras com Movimento (PTZ) em Presets definidos e Acionar saídas de alarmes das câmeras onde nestas saídas podem estar conectadas sirenes. Todas estas ações de alarme devem ser configuradas independentemente para cada câmera e todas devem ter um agendamento de operação, sendo que apenas serão chamadas se o agendamento permitir;</li><li>- O Sistema deverá tomar ações pró-ativas na detecção de movimento das câmeras em horários pré-definidos, ou seja, se em determinado horário que não pode haver movimento em determinada câmera o sistema reconhecer um movimento, então este deverá ter a possibilidade de tomar todas as ações de alarme descritas anteriormente (Enviar E-Mail / SMS, Abrir imagens das câmeras em Popups, Emitir Sons de Alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador, Posicionar câmeras PTZ em determinados pontos pré-definidos e Acionar saídas de alarme das câmeras e/ou servidores de vídeo);</li><li>- O Sistema também deverá ter a possibilidade de tomar estas mesmas ações pró-ativas caso a câmera ou servidor de vídeo venha a ficar fora de funcionamento e /ou ocorrer algum erro na gravação das imagens;</li><li>- O Sistema deverá fornecer ações de alarme manual, onde o operador poderá através de um clique em uma lista de ações, dispararem as ações pró-ativas;</li><li>- O Sistema deverá fornecer um agendamento de reconhecimento de alarmes externos por câmera, ou seja, ter a possibilidade de reconhecer os alarmes apenas em horários específicos;</li><li>- O Sistema deverá ter a capacidade de gravar as imagens na ocorrência de um evento e também fornecer um agendamento de transmissão de imagens onde forneça a possibilidade de transmitir as imagens apenas na ocorrência de um alarme;</li></ul>
--	---



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>- O Sistema deve permitir que o acionamento do alarme de uma câmera possa iniciar a gravação e/ou transmissão de imagens de quaisquer outras câmeras;</li><li>- O Sistema deverá ter diversos sons de alarme (Mínimo de 15) para que os operadores possam diferenciar cada alarme através de um som diferente;</li><li>- O Sistema deverá permitir o agendamento de um ou mais eventos para que eles ocorram em qualquer dia do mês e ano desejado;</li></ul> <p><u>Administração:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Possuir recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor;</li><li>- O sistema deve possuir ferramenta de configurações globais de câmeras, onde o administrador pode aplicar a mesma configuração para um grupo de câmeras ao mesmo tempo, facilitando assim a sua administração;</li><li>- Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário;</li><li>- Possuir grupo de usuários que permite a aplicação das mesmas configurações de permissão para todos os usuários pertencentes ao grupo. Um usuário poderá fazer parte de mais de um grupo, recebendo as permissões referentes a todos os grupos de que fizer parte;</li><li>- Possuir calculadora de disco para calcular o espaço em disco necessário para gravação baseando-se em dados como Resolução, Quadros por Segundo, Tempo Desejado para Armacenar e Estimativa de Detecção de Movimento;</li><li>- Trabalhar com conceito de grupos de alerta onde na ocorrência de um determinado evento, apenas o grupo configurado para receber o alerta deve ser notificado;</li><li>- Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema;</li><li>- Possuir servidor web embutido no sistema para monitoramento ao vivo e reprodução de vídeo remoto;</li><li>- Fornecer ferramenta de monitoramento de desempenho do</li></ul>
--	--



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<p>servidor através de gráficos históricos com informações como: Consumo de processador, Consumo de memória, Usuários conectados, Tráfego de Entrada em KB/s e Tráfego de Saída em KB/s.</p> <p><u>Acesso via Browser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O sistema deve ser desenhado para possibilitar acesso remoto, permitindo o acesso às imagens ao vivo e à reprodução de vídeo remotamente através de um servidor WEB integrado ou do cliente do sistema.</li><li>- O sistema de monitoramento via web browser deve permitir que o usuário visualize as câmeras através de mosaicos, criados previamente.</li></ul> <p><u>Outros Recursos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Possuir recurso de máscara de privacidade (Inibe determinadas áreas da tela para que seja ocultado algum detalhe da imagem para o operador) para câmeras fixas;</li><li>- Possuir filtros para controle da imagem (Blur, GaussianBlur, Sharpen, Emboss, Flip, Flop, Grayscale e Invert) por câmera (Reprodução de vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré-definidas;</li><li>- Possuir controle sobre as tonalidades de imagem (Vermelho, Verde, Azul, Contraste, Brilho e Nível de cor) por câmera (Reprodução de Vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré-definidas;</li><li>- Possuir interfaces amigáveis para o operador e o administrador. As interfaces de monitoramento e administração devem ser programas diferentes, sendo que o sistema de monitoramento deverá ter uma interface voltada ao operador, e esta deve ser bem intuitiva e simples para um usuário leigo operar e a interface de administração deverá fornecer uma visão completa do sistema, através de uma lista do tipo Tree-View muito utilizada por sistemas de administração;</li></ul> <p>-Possuir visualização via celular na plataforma Java.</p>
49	<p><b>Sistema de armazenamento de imagens Storage de 12TB</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Deve ser do tipo Chassis, com altura de 2U's e padrão de 19";</li><li>- Deve possuir capacidade de armazenamento de 12 TB de vídeo;</li><li>- Deve possuir 8 slots para Hard Drives em um único Chassi;</li></ul>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deve ser do tipo RAID 5;</li><li>- Deve possuir 2 portas 1.000/T para ligação com a rede de dados</li><li>- Deve possuir 4GB DDR RAM;</li><li>- Os HD's e Fontes de Alimentação devem ser hot-swappable;</li><li>- Deve possuir capacidade para fonte de alimentação redundante;</li><li>- Cada fonte de alimentação deverá ser de 120/240VAC 50/60Hz com 650W (1197 BTU/hour);</li><li>- Deve suportar sistema de bateria Backup;</li><li>- Deve ser compatível com todas as novas Câmeras IP e novos equipamentos Transmissão/Digitalização de Imagens, a gravação das imagens sem a necessidade de acrescentar software adicional;</li><li>- Deve suportar no mínimo 30 Câmeras IP por Chassi;</li><li>- Deve suportar temperatura operacional de 0° até 40°C;</li><li>- O sistema de gravação deve operar com aplicativo de gerenciamento de gravação, com objetivo de assegurar redundância de informações gravadas.</li><li>- Deve possuir as certificações CE, UL, CB, EM e IEC;</li><li>- Deve ser apresentado junto à proposta catálogo do produto.</li></ul>
50	<p><b>Microcomputador de monitoramento completo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gabinete industrial preto de 2 baias com fonte redundante de 600w;</li><li>- Gravador DVD 24F1ST/BLK/B/AS Sata preto OEM;</li><li>- HD 2TB SATA III Seagate 64MB 7200RPM ST2000DM006;</li><li>- Licença Windows 7 PRO 32/64bits brasileira;</li><li>- Memória Kingston 8GB DDR4 2400MHz HiperX Fury CL15 HX424C15FB2/8 Black;</li><li>- Placa mãe mínima Gigabyte GA-B150M-DS3H DDR4 LGA 1151;</li><li>- Mouse óptico USB 800 dpi preto;</li> <li>- Placa de rede 10/100/1000 PCI ETH TG- 3269;</li> <li>- Processador Intel Core I5-6400 2,7GHz 6MB LGA 1151 Box;</li> <li>- Teclado USB ABNT K2806 preto;</li> <li>- Placa de vídeo GT 730 700MHz 4096MB DDR3 128bit PCI Express 2.0 saídas: VGA, DVI-I e HDMI</li></ul>

### 5.2 – Localização da Câmeras a Instalar:



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

Av. Nossa Senhora de Fátima x Rua Guarujá;
Av. Gov. Mário Covas Júnior x Praça Zumbi dos Palmares;
Av. Embaixador Pedro de Toledo x Av. Marina;
Av. Monteiro Lobato x Av. Olindo Tamagnini
Av. São Paulo x Rua Rui Barbosa
Av. Tiradentes x Praça Beira Rio
Av. Gov. Mário Covas Júnior

### 5.3- Instruções Específicas para Instalação:

DESCRIÇÃO
<b>Instalação de Câmera Speed Dome com poste e acessórios</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construção de Base de Concreto para Fixação do Poste;</li><li>- Instalação do Poste de 09m;</li><li>- Instalação do Shelter;</li><li>- Fusões das fibras ópticas ou Instalação;</li><li>- Instalação de braço prolongador;</li><li>- Instalação da Câmera, altura mínima de 09 metros (media a partir do solo);</li><li>- Ajustes e testes da Câmera.</li></ul>
<b>Instalação de Braço prolongador para Câmera Speed Dome em poste existente</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Retirada de Câmera existente;</li><li>- Instalação do braço prolongador;</li><li>- Fusões das fibras ópticas ou Instalação, caso necessário;</li><li>- Instalação da Câmera, altura mínima de 06 metros (media a partir do solo);</li><li>- Ajustes e testes da Câmera.</li></ul>
<b>Execução de Pontos de aterramento para CFTV</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Deverá ser execução de Pontos de aterramento conforme norma da concessionária de energia;</li><li>- Todo material necessário será fornecido pela CONTRATADA;</li></ul>
<b>Instalação de Servidor de Imagens e Gravação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalação e configuração do Servidor de imagens;</li><li>- Instalação e configuração do SWITCH 48 Portas Gigabit ethernet</li><li>- Instalação de Conversor de Mídia 10/100</li><li>- Instalação de Chassi 19" para Conversor de Mídia 14 portas com fonte embutida</li></ul>



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

- Configuração dos Ips;
- Ajustes e testes.
- Fornecer todo material necessário, sem custo adicional.

### **REDE DE CABOS ÓPTICOS**

Os serviços a serem executados são:

- Lançamento de cabo óptico aéreo,
- Instalação de caixas de emenda, DGOs

#### **Observações:**

#### **Obtenção de licenças**

- A CONTRATADA será responsável pelo levantamento de necessidades e acompanhamento dos encaminhamentos das licenças junto aos órgãos ambientais, concessionárias de energia, DNER, DER, Prefeituras e demais órgãos, indicando a documentação necessária, o valor mensal/anual a ser pago, tempo médio estimado para obtenção das referidas licenças e os formulários necessários.
- A CONTRATADA deverá iniciar o processo de obtenção de licenças somente após a aprovação do projeto pela prefeitura.

#### **A documentação a ser apresentada pela CONTRATADA para aprovação do projeto é a seguinte:**

- Plantas de rede aérea contendo os detalhes de fixação, altura, e nos casos de travessias, planta baixa e corte.
- Plantas de entradas dos cabos, emendas terminais e DIO (escala 1:50).
- Plantas detalhando o trajeto dos cabos ópticos (escala 1:50).
- Plantas do Lay-Out de DIO e equipamentos (escala 1:50).
- Esquemático de Bobinas.
- Arquivos magnéticos no formato Office, ou Autocad, em CD, correspondentes aos sub-itens anteriores.
- Memorial Descritivo de Projeto.
- Lista de material e fornecedores.

### **INSTALAÇÃO DOS CABOS ÓPTICOS.**

- O lançamento dos cabos ópticos será executado através do processo de fixação aérea própria em posteamento público, ou subterrâneo em infra-estrutura própria construída para este fim quando definida em projeto.
- O lançamento dos cabos ópticos seguirá fielmente a rota definida nos projetos Mecânico e Óptico.



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

### PROCEDIMENTOS DE LANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO AÉREO.

- Identificar nos Projeto da Infra-estrutura e Ópticos, a localização referente às caixas de emenda relativas ao trecho a ser lançado.
- As equipes de lançamento de cabo óptico deverão estar de posse da ART e a autorização do órgão público local para a execução das atividades de construção em via pública.
- Definição do ponto de início de lançamento conforme a conveniência de acessos, trajetos, trânsito, etc.
- Preparar e sinalizar devidamente o local de trabalho conforme a necessidade utilizando os equipamentos de segurança e proteção individual que se fizerem necessários.
- Instalação do cavalete contendo a bobina de cabo óptico em local seguro e direcionado no sentido de lançamento.
- Instalação das bandolas com sistema de travamento nos vãos de cordoalha e juntamente aos postes em quantidade compatível com a segurança do cabo referente a possíveis acidentes relacionados ao trânsito de veículos sob o cabo antes do espinamento.
- Lançamento do cabo óptico até o ponto final desejado observando as recomendações de esforço por tração e curvatura mínima especificados para o cabo utilizado.

### IDENTIFICAÇÃO DE ROTAS E CABOS.

As rotas de cabos aéreos serão identificadas com placas de advertência tipo "Cuidado Cabo de Fibra Óptica" espiral tube 1/2" laranja a cada 2 (dois) vãos de postes e em todas as caixas subterrâneas de passagem ou emenda.

### CUIDADOS ADICIONAIS.

- Manter o local de trabalho devidamente sinalizado e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual necessários para garantia da segurança da operação.

### INSTRUÇÃO P/ CONFEÇÃO DE EMENDA ÓPTICA EM CAMPO

#### MONTAGEM DE CAIXAS DE EMENDAS ÓPTICAS

- Considerar uma sobra técnica mínima de 15 m no cabo óptico na caixa de emenda e 30m nas caixas subterrâneas;
- Efetuar a abertura da capa do cabo óptico a aproximadamente 2m da ponta do cabo utilizando ferramentas apropriadas;



## MEMORIAL DESCRITIVO

### SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3

LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ

- Fazer a limpeza dos tubos loose sem utilizar nenhum elemento químico derivado de petróleo, removedores ou thiners. Utilizar somente solventes apropriados previamente pela contratante. Ex: Isoparafina e álcool isopropílico;
- Efetuar o corte de todos os elementos de enchimento de todo cabo como fita de aramida, fita de polietileno, cordão ripper, fita de enfaixamento ou outros elementos;
- Efetuar o corte do elemento de sustentação central dos cabos a aproximadamente 20cm do ponto de abertura do cabo;
- Efetuar o corte dos tubos de proteção das fibras (tubo loose) a aproximadamente 10cm do ponto de abertura do cabo, permitindo a identificação da cor do tubo loose dentro do tubo de transporte transparente no interior da caixa de emenda após o bloqueio da mesma;
- Limpar as fibras expostas com isoparafina ou álcool isopropílico;
- Inserir os tubos de transporte nos tubos loose;
- Proceder ao bloqueio do cabo óptico com elemento termo contrátil utilizando soprador térmico;
- Inserir os cabos na caixa de emenda conforme posição detalhada no projeto;
- Posicionar os cabos na base da caixa e fixar o elemento de sustentação nas presilhas adequadas cortando a sobra dos mesmos;
- Proceder ao bloqueio da Caixa com elemento termo contrátil.

#### **DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS ÓPTICOS NAS CAIXAS DE EMENDA**

- O posicionamento dos cabos ópticos na caixa de emenda seguem os detalhes descritos no Projeto de Emendas.

#### **DIAGRAMA DE EMENDAS ÓPTICAS**

- Os diagramas das emendas ópticas, individualizados nas respectivas caixas de emenda estão detalhadas no Projeto de Emendas.

#### **PROCEDIMENTO DE EMENDA EM CAMPO**

Equipamentos necessários para emenda em fibra óptica em campo;

**01 MÁQUINA DE EMENDA:** Emenda por fusão em fibra SM utilizando protetores de emenda tipo termocontrátil;

**01 CLIVADOR DE PRECISÃO:** Para clivagem da fibra óptica;

**01 DECAPADOR DE FIBRA:** Para retirada do acrilato;

01 Kit ferramentas necessárias para complementação dos serviços de emenda;

01 Veículo apropriado para este fim.

#### **Procedimento de Emenda:**

- Deverá ser utilizado método de emenda por fusão utilizando-se equipamento de emenda de alinhamento automático;



## MEMORIAL DESCRITIVO

### SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3

LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ

- Posicionar a caixa de emenda dentro da viatura sempre que possível. Caso não exista condição das emendas serem efetuadas dentro do veículo específico por questões de acessos por exemplo, será utilizada uma bancada móvel e uma barraca de lona que serão transportados até o local da caixa de emenda para execução dos serviços de fusão;
- Executar as emendas conforme a especificação do tipo de fibra utilizado;
- Adotar 1,3m como comprimento mínimo de fibra distribuída na bandeja após todos os testes.

#### ACABAMENTOS NAS CAIXAS DE EMENDA

As caixas de emenda óptica aéreas e subterrâneas serão acomodadas no poste da concessionária de energia e nas caixas subterrâneas em suportes apropriados.

#### REDE ESTRUTURADA

- A rede estruturada deverá ser feita com cabeamento UTP categoria 6, de modo a interligar todos os equipamentos. Entre o Rack da unidade (patchpanel) e a Sala do equipamento a ser integrado a rede.
- Os pontos novos, deverão ter conectores do tipo RJ45 fêmea, para categoria 6, com espelhos e identificação;
- O cabeamento deverá ser passado em dutos aparentes sobre o piso elevado ou em tubulação embutida nas paredes ou pisos;
- A rede deverá ser instalada conforme práticas e normas vigentes;
- ANSI/TIA/EIA-568B.2

#### CONECTORES:

- Seguindo as normas para CAT.6e / Classe D;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mde níquel e 1,27 m de ouro;
- Montado em placa de circuito impresso dupla face;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Disponível em pinagem T568A/B;
- Compatível com todos os patch panels descarregados, espelhos e tomadas.

### 5.4- Serviços de Instalação

Os serviços de instalação compreendem a execução direta, pelos técnicos da Contratada, de todos os procedimentos necessários à instalação física e lógica de todos os equipamentos, acessórios, periféricos, softwares licenciados e demais itens da solução, visando a sua perfeita montagem, fixação, energização, ativação, funcionamento, uso, administração e a sua total interligação, integração e compatibilidade com o ambiente da Prefeitura Municipal de Mongaguá/SP e com a rede de transmissão de energia elétrica, observando as seguintes condições:



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

#### **Instalação Física:**

Instalação, montagem, fixação e energização dos postes (com a respectiva base), câmeras, nobreak, shelter, suportes para fixação de câmeras, outros suportes, rack, dispositivos de condicionamentos, acessórios, periféricos, cabeamento, conectores e demais equipamentos e componentes que integram a solução. A instalação, montagem, fixação de todos os equipamentos e componentes que integram a solução deverão ocorrer em racks, suportes ou dispositivos de condicionamento e instalação apropriados ao equipamento e ao local de instalação;

Interligação das câmeras à rede monitoramento da Prefeitura;

Interligação, integração e compatibilização entre todas as partes que compõe a solução;

Interligação, integração e compatibilização da solução com os demais ativos do ambiente da Prefeitura Municipal;

#### **Execução de quaisquer obras que sejam necessárias à:**

Efetivação da instalação física da solução;

Adequação do terreno e energização dos pontos de instalação de câmeras; Instalação de câmeras;

Adequação da infra estrutura da rede de dados e energia;

Interligação, integração e compatibilização da solução com o ambiente da Prefeitura Municipal de Mongaguá/SP. Remoção de entulhos e resíduos que forem gerados em razão da execução dos serviços;

Reparo de benfeitoria Pública ou Privada, danificadas em virtude da execução dos serviços.

#### **Energização das câmeras na seguinte conformidade:**

Realizada de forma aérea ou subterrânea, conforme as condições locais permitirem;

Aterramento conforme Norma NBR5410 da ABNT.

O fornecimento de todos os recursos humanos, materiais e tecnológicos necessários à instalação física dos equipamentos, suportes de rua para fixação de câmeras, rack, suportes, dispositivos de condicionamentos, acessórios, periféricos, cabeamento, conectores e demais componentes que integram a solução;

Execução dos serviços em conformidade com as normas técnicas e de segurança e outras aplicáveis à espécie, as recomendações dos fabricantes, as especificações e requisitos técnicos estabelecidos neste Projeto Básico e nas instruções complementares expedidas pelos agentes de fiscalização e acompanhamento do Contrato designados pela Prefeitura Municipal de Mongaguá/SP.

#### **Compreende a Instalação Lógica:**

A customização das máquinas e instalação de todos os softwares que integrem a solução;

Ativação, no ambiente da Prefeitura Municipal de Mongaguá, de novas licenças de softwares adquiridas;

Definição e implementação dos parâmetros técnicos de instalação, configuração, customização e otimização dos equipamentos, acessórios, periféricos e softwares que integram a solução, visando a sua:

- Perfeita adequação de performance (funcionamento, rendimento e estabilidade), uso e administração;
- Total interligação, integração e compatibilidade com o ambiente da Prefeitura Municipal





## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

de Mongaguá/SP;

- Total interligação, integração e compatibilidade entre todas as partes que compõe a solução.
- Executar a configuração, customização e otimização dos ativos do ambiente da Prefeitura Municipal, quando necessário para o perfeito funcionamento, instalação, uso, administração, integração e compatibilidade da solução contratada com o ambiente da Prefeitura Municipal de Mongaguá/SP;
- Prover todos os recursos humanos, materiais e tecnológicos necessários à instalação lógica e testes dos equipamentos, acessórios, periféricos e softwares que integram a solução;
- Observar as Normas técnicas e de segurança da ABNT, EIA/TIA e outras aplicáveis à espécie, as recomendações dos fabricantes, especificações e requisitos técnicos estabelecidos neste Projeto Básico e nas instruções complementares expedidas pelos agentes de fiscalização e acompanhamento do Contrato designados pela Prefeitura Municipal de Mongaguá/SP.

### **III - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA e GARANTIA**

- Garantir a integridade do sistema, de modo a não permitir qualquer incompatibilidade futura, sendo que todos os produtos deverão ser providos do mesmo fabricante ou de marcas integralmente compatíveis entre si.
- Garantir o fornecimento dos equipamentos em eventual ampliação, mesmo que alguns itens entrem em phase-out no período da nova aquisição, garantindo o fornecimento de solução alternativa e mantendo a interoperabilidade com o sistema legado.
- Facilitar as futuras atualizações tecnológicas, tanto de hardware como de software, respeitando especialmente o funcionamento do sistema legado.
- Eliminar toda e qualquer incompatibilidade na interconexão dos dispositivos durante fase de implementação e de funcionamento do sistema.
- Padronizar os procedimentos de reparo dos equipamentos, novamente vantagem em convergir todos os processos de reparos, dentro do período de garantia.
- Garantir a responsabilidade técnica pela solução.
- Facilitar a formação da equipe de operação, com a realização de treinamento e permitindo e facilitando o acesso a todos os equipamentos do sistema instalado.
- Agilizar os serviços de atendimento e suporte técnico pós venda, durante o período de garantia, canalizando em um único local todos os questionamentos da operação. Toda a garantia será exercida no município de Mongaguá, devendo vistorias e serviços referentes a garantia serem realizados no município de Mongaguá, sendo que quando for necessário o transporte para fora do município de Mongaguá, este deverá ser realizado e custeado pela CONTRATADA.
- Todos os equipamentos, software instalados não deverão impedir a expansão futura do sistema, mesmo com as novas evoluções tecnológicas, bem como estabelecer qualquer tipo de dificuldade para realizá-la.
- O sistema instalado deverá permitir a integração com o sistema de vigilância por câmeras e monitoramento existente e operado pelo governo estadual, conhecido por Detecta.



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá  
Estado de São Paulo

DIRETORIA DE ASSUNTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA  
ANEXO I

## MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO: IMPLANTAÇÃO DE C.F.T.V. de MONITORAMENTO DE VIAS PÚBLICAS – ETAPA 3**

**LOCAL: VIAS PÚBLICAS DIVERSAS DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ**

**PRAZO DE EXECUÇÃO:** 90 (noventa) dias

**MEDIÇÕES:** Mensais

**PERIODICIDADE DE MEDIÇÃO:** à cada 30 (trinta) dias, sendo a primeira realizada 10 (dez) dias após a OSI.

**OBSERVAÇÃO:** Ficará por conta da **CONTRATADA** o fornecimento de todo o material, todo o equipamento e software, toda a mão-de-obra, para execução dos serviços e A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou R.R.T. (Registro de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico pelo projeto executivo de estrutura.

Mongaguá, 02 de Maio de 2018.

**Eng. Civil Tenisson Azevedo Jr**  
Diretor de Assuntos Técnicos de Engenharia