

**TERMO DE REFERÊNCIA**

nos termos do art. 6º, XXIII da Lei Federal nº. 14.133/2021 e  
Artigos 32, 33 e 39 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024

**1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO - Art. 6º, XXIII, "a" da Lei Federal nº. 14.133/2021**

**1.1. Definição do objeto e quantitativo:** Contratação de solução tecnológica integrada de videomonitoramento inteligente através de Ata de Registro de Preços, incluindo o fornecimento, instalação e manutenção de novos equipamentos de câmeras de alta resolução, sistemas de análise de vídeo (VMS, OCR/LPR e Análise Comportamental) e expansão da infraestrutura de rede e armazenamento para o Centro de Operações Integradas – COI do Município de Santo André.

**1.2. Definição da natureza do objeto:** Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como **serviços comuns**, de caráter não continuado, tendo em vista que se trata de eventual fornecimento, instalação e manutenção de novos equipamentos de câmeras de alta resolução, sistemas de análise de vídeo (VMS, OCR/LPR e Análise Comportamental) e expansão da infraestrutura de rede e armazenamento para o Centro de Operações Integradas – COI do Município de Santo André, considerando o disposto no Estudo Técnico Preliminar.

**1.3. Definição do prazo e possibilidade de prorrogação do contrato:** O prazo de vigência da ata de registro de preços é de 12 (doze) meses contados da publicação, prorrogável por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, na forma do artigo 84 da Lei nº 14.133/2021.

**1.4. Reajuste:** Os preços poderão ser reajustados anualmente conforme variação do IPCA-E, tomando-se com data-base vinculada à data do orçamento estimado.

**2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO – Art. 6º, inciso XXIII, "b" da Lei Federal nº. 14.133/2021**

A necessidade de contratação visa transcender a simples ampliação do número de câmeras, posicionando o Município de Santo André como uma *Smart City* na gestão de segurança, mobilidade e emergências.

**2.1. Necessidade Técnica Crítica de Integração e Análise Preditiva**

A demanda primordial não é apenas a visualização, mas sim a capacidade de **geração de inteligência preditiva e operacional**. O atual sistema possui cobertura insuficiente, o que compromete a eficácia dos *analytics* essenciais às operações do COI.

- **Segurança (Cercamento Eletrônico e Inteligência):** A insuficiência de cobertura em áreas estratégicas impede a plena execução do **Cercamento Eletrônico**, limitando a identificação e rastreamento de veículos de interesse (OCR/LPR) e a capacidade do COI de alimentar as plataformas de inteligência preditiva e os mapas de calor. A ampliação é vital para garantir que as imagens sirvam como evidência e para a geração de dados estatísticos que refinam as políticas de segurança.
- **Topologia de Borda (Edge Computing):** A exigência de que o LPR seja processado obrigatoriamente na camada de borda (câmera) demonstra a necessidade de



equipamentos com maior poder de processamento. Esta tecnologia visa reduzir a latência de dados e a sobrecarga da rede de comunicação, garantindo que os alertas de veículos procurados cheguem ao operador no menor tempo possível.

- **Análise Comportamental (IA):** A contratação de licenças para *Software* de Análise de Imagens e Reconhecimento Facial é crucial para que o monitoramento seja **proativo**, e não apenas reativo. Isso significa usar Inteligência Artificial (IA) para detectar automaticamente anomalias (agressões, objetos abandonados, invasões de perímetro) e aumentar a eficácia da gestão de segurança e mobilidade urbana.

## 2.2. Necessidade de Aprimoramento da Mobilidade Urbana e Atendimento de Emergência

A solução de videomonitoramento é um componente estruturante para as iniciativas de *Smart City* na área de Mobilidade:

- **Flutuação e Tráfego Adaptativo:** A expansão das câmeras permitirá fornecer dados visuais e analíticos (contagem, velocidade e densidade) para o sistema de controle de tráfego adaptativo (semáforos inteligentes) e outros equipamentos de IoT, contribuindo com o fluxo de veículos e minimizando congestionamentos.
- **Resposta Integrada a Incidentes (SAMU/Defesa Civil/DET):** O monitoramento em tempo real é uma ferramenta de consulta para tomada de decisão que permite **traçar as melhores rotas** para o deslocamento dos agentes de atendimento de emergência. A demora na resposta a incidentes (tempo de reação e resposta) em território não monitorado será mitigada, garantindo maior eficiência e rapidez no atendimento de urgência e emergência.
- **Zeladoria e Gestão Urbana:** O videomonitoramento tem um papel multidisciplinar de apoio à zeladoria urbana, auxiliando a gestão de iluminação pública, vegetação elegível à poda e áreas suscetíveis à invasão, otimizando o planejamento e a ação das secretarias correlatas.

## 2.3. Consequências da Não Contratação (Risco Operacional e Público)

A não aquisição dos itens implicará em consequências diretas no serviço público:

- **Aumento do Risco à Vida:** O aumento do tempo de reação da administração pública frente a ocorrências de urgência e emergência.
- **Deterioração da Qualidade de Vida:** Insatisfação dos contribuintes frente ao aumento da criminalidade causado pela falta de cobertura do monitoramento.
- **Perda de Assertividade:** Diminuição da assertividade dos dados coletados, comprometendo o refinamento de processos e a tomada de decisão para políticas públicas.

A presente contratação é, portanto, essencial para **prover meios que permitam a preservação da vida e a redução do sofrimento da população em geral**, além de assegurar que Santo André seja um espaço mais protegido.

3. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO** – Art. 6º, inciso XXIII, "c" da Lei Federal nº. 14.133/2021



A contratação ora pretendida, consiste em:

**TABELA 01 – DESCRIÇÃO RESUMIDA**

ITEM	DESCRIÇÃO (EQUIPAMENTOS E MATERIAIS)	QTDD	UNID.
1.1	SWITCH DE ACESSO apresentar catálogo	45	Unidade
1.2	CONVERSOR DE MIDIA apresentar catálogo	470	Peça
1.3	DIO DE 24 FIBRAS apresentar catálogo	20	Peça
1.4	SMART SHELTER COMPLETO apresentar catálogo	100	Unidade
1.5	SHELTER COMPLETO apresentar catálogo	135	Peça
1.6	POSTE METÁLICO GALVANIZADO A FOGO DE 06 METROS PARA CÂMERAS DE MONITORAMENTO	100	Unidade
1.7	MINI-DIO DE 6 FIBRAS apresentar catálogo	235	Peça
1.8	PATCH CORD ÓPTICO SIMPLEX MONOMODO SC/SC apresentar catálogo	200	Unidade
1.9	PATCH CORD ÓPTICO DUPLEX MONOMODO SC/SC apresentar catálogo	20	Unidade
1.10	CAIXA DE FUSÃO 24 FO	40	Unidade
1.11	FIBRA ÓPTICO MONOMODO AUTOSUSTENTAVEL 06 FO'S apresentar catálogo	130.000	Metro
1.12	FIBRA ÓPTICO MONOMODO AUTOSUSTENTAVEL 12 FO'S apresentar catálogo	25.000	Metro
1.13	ARMAÇÃO PRESS BOW COM 1 ISOLADOR	7.750	Unidade
1.14	ABRAÇADEIRA AJUSTÁVEL PARA POSTE TIPO BAP3	7.750	Unidade
1.15	ALÇA PRÉ-FORMADA DE SERVIÇO	7.750	Unidade
1.16	PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO PARA CABO ÓPTICO	7.750	Unidade
1.17	CABO DE AÇO GALVANIZADO	2000	Metro
1.18	FIO DE ESPINAR	4000	Metro
1.19	ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES - 12 U'S	40	Peça
1.20	CABO UTP CATEGORIA 5e EXTERNO apresentar catálogo	2350	Metro
1.21	PATCH CORD RJ45 DE 2,5 CATEGORIA 5e apresentar catálogo	235	Unidade
1.22	CONECTOR RJ 45 MACHO CATEGORIA 5e apresentar catálogo	940	Unidade
1.23	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U 19 apresentar catálogo	40	Unidade
1.24	FITA DE VELCRO PRETA	40	Metro
1.25	ABRAÇADEIRA DE NYLON	1000	Unidade
1.26	ETIQUETAS DE VINIL	940	Unidade
1.27	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO EM RACK'S	400	Conjunt o
1.28	NOBREAK DE 700VA apresentar catálogo	235	Unidade
1.29	CABO PARALELO 2X1,5mm	1175	Metro
1.30	INFRAESTRUTURA COMPLETA BASEADA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 1 apresentar catálogo	230	Metro
1.31	INFRAESTRUTURA COMPLETA BASEADA EM	400	Metro



	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2 apresentar catálogo		
1.32	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 1	2000	Metro
1.33	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 2	1800	Metro
1.34	CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA	50	Unidade
1.35	ELETRODUTO PEAD 2	3000	Metro
1.36	LICENÇAS DE SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE IMAGENS apresentar catálogo	470	Unidade
1.37	LICENÇA DE SOFTWARE DE ANÁLISE DE IMAGENS	330	Unidade
1.38	LICENÇA DE SOFTWARE PARA RECONHECIMENTO FACIAL	50	Unidade
1.39	LICENÇA DE SOFTWARE PARA LPR (LEITURA DE PLACA)	30	Unidade
1.40	LICENÇA DE SOFTWARE PARA INTEGRAÇÃO COM SISTEMA MURALHA PAULISTA	50	Unidade
1.41	ESTAÇÃO DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS apresentar catálogo	5	Unidade
1.42	SERVIDOR DE ANÁLISE DE IMAGENS apresentar catálogo	7	Unidade
1.43	SERVIDOR DE RECONHECIMENTO FACIAL apresentar catálogo	2	Unidade
1.44	SERVIDOR DE LPR apresentar catálogo	1	Unidade
1.45	CÂMERA IP FIXA apresentar catálogo	330	Unidade
1.46	CÂMERA IP PTZ apresentar catálogo	60	Unidade
1.47	CÂMERA IP RECONHECIMENTO FACIAL apresentar catálogo	50	Unidade
1.48	CÂMERA IPLPR apresentar catálogo	30	Unidade
1.49	TABLET	5	Unidade
1.50	TV SMART 50	6	Unidade
	<b>DESCRIÇÃO (SERVIÇOS)</b>	<b>QTDD</b>	<b>UNID.</b>
1.51	VISTORIA TÉCNICA DE 1 TÉCNICO OU ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PARA LEVANTAMENTO E POSTERIOR ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO (3 HORAS NO LOCAL)	235	Serviços
1.52	RELATÓRIO TÉCNICO PARA DIMENSIONAMENTO DO NOVOS PONTOS DE MONITORAMENTO	235	Serviços
1.53	VISTORIA, ESTUDO TÉCNICO E RELATÓRIO TÉCNICO PARA PROJETO DE MONITORAMENTO COM I.A.	410	Serviços
1.54	INSTALAÇÃO DE LINK ÓPTICO EM FIBRAS MONOMODO: LANÇAMENTO, ANCORGEM, CONECTORIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	155000	Serviços
1.55	SERVIÇO DE FUSÃO EM CABOS ÓPTICOS. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	2820	Serviços
1.56	SERVIÇO DE CERTIFICADO DE CABOS ÓPTICOS COM FORNECIMENTO DE RELATÓRIO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	2820	Serviços
1.57	INSTALAÇÃO DE CAIXA DE FUSÃO	40	Serviços
1.58	INSTALAÇÃO DE DIO (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO) COM ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO	20	Serviços
1.59	INSTALAÇÃO DE MINI-DIO COM ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO	235	Serviços



1.60	INSTALAÇÃO INFRAESTRUTURA PARA FIXAÇÃO DE POSTES DDE AÇO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS.	235	Serviços
1.61	INSTALAÇÃO DE SMART SHELTER. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	100	Serviços
1.62	INSTALAÇÃO DE SHELTER. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	135	Serviços
1.63	INSTALAÇÃO DE RACK DE 12U'S. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	40	Serviços
1.64	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SWITCH DE ACESSO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	45	Serviços
1.65	INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ELETRODUTO INCLUINDO A INSTALAÇÃO DE TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS (CURVAS, EMENDAS, PARAFUSOS E ETC). SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	630	Serviços
1.66	INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ELETRODUTO FLEXIVEL INCLUINDO A INSTALAÇÃO DE TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS (CURVAS, EMENDAS, PARAFUSOS E ETC). SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	6800	Serviços
1.67	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP FIXA	330	Serviços
1.68	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP PTZ	60	Serviços
1.69	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP RECONHECIMENTO FACIAL	50	Serviços
1.70	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP LPR	30	Serviços
1.71	INSTALAÇÃO DE LICENÇA ADICIONAL DE CÂMERA NO SOFTWARE VMS	470	Serviços
1.72	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE LICENÇA DE VÍDEO INTELIGENTE (ANÁLISE DE VÍDEO, RECONHECIMENTO FACIAL, LPR)	460	Serviços
1.73	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SERVIDORES DE VÍDEO DE MONITORAMENTO	10	Serviços

**4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO – Art. 6º, inciso XXIII, “d” da Lei Federal nº. 14.133/2021 e art. 39 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

**4.1. REQUISITOS DE NEGÓCIO – ART. 39, INC. I DO DECRETO MUNICIPAL 18.243/2024**

- 4.1.1. Assegurar a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação no âmbito da Prefeitura;
- 4.1.2. Entregar benefícios a partir dos investimentos em tecnologia da informação;
- 4.1.3. Gerenciar os riscos corporativos relacionados à tecnologia da informação e comunicação;
- 4.1.4. Entregar serviços de tecnologia da informação e comunicação alinhados aos requisitos da Prefeitura;
- 4.1.5. Garantir a segurança da informação, infraestrutura e aplicações;
- 4.1.6. Ofertar infraestrutura para manutenção do sistema de videomonitoramento da Prefeitura de Santo André;





- 4.2. REQUISITOS LEGAIS – ART. 39, INC. II DO DECRETO MUNICIPAL 18.243/2024**
- 4.2.1.A presente contratação deve observar a Lei Federal nº 14.133/2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para a Administração Pública, ao Decreto Municipal nº. 18.243/2024, que regulamentou a Lei 14.133/2021 no âmbito do município de Santo André;
- 4.2.2.O objeto da contratação enquadra-se na categoria de serviços comuns, conforme prevê a Lei nº 14.133/2021 e o Decreto nº 18.243/2024, por possuir especificações usuais e amplo domínio de mercado, nos termos dos citados diplomas legais.
- 4.2.3.A presente contratação deve observar o Decreto Municipal 17.049/2018, que dispõe sobre diretrizes da Política Municipal de Governança de Tecnologia e Inovação no âmbito do município de Santo André;
- 4.3. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO – ART. 39, INC. III DO DECRETO MUNICIPAL 18.243/2024**
- 4.3.1.A DETENTORA deverá observar, a Política Municipal de Governança de Tecnologia e Inovação e demais normas de segurança da informação e proteção de dados pessoais da Contratante;
- 4.3.2.A DETENTORA se compromete a manter sigilo acerca das informações obtidas e geradas no decorrer do trabalho, mediante assinatura de TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, SIGILO E PROTEÇÃO DE DADOS;
- 4.3.3.A DETENTORA deverá observar, no que couber, as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), em relação ao tratamento de dados pessoais realizado em nome da Contratante;
- 4.3.4.A DETENTORA somente poderá tratar dados pessoais conforme as instruções da Contratante, a fim de cumprir suas obrigações contratuais, jamais para qualquer outro propósito;
- 4.3.5.A DETENTORA fica proibida de fazer qualquer tipo de publicidade sobre os serviços contratados, sob pena de aplicação das sanções cabíveis.
- 4.4. REQUISITOS TECNOLÓGICOS**, englobando, de acordo com a solução, o seguinte:
- 4.4.1.ARQUITETURA TECNOLÓGICA:** Os serviços deverão ser executados observando-se as diretrizes de arquitetura tecnológica estabelecidas pela área técnica da Contratante.
- 4.4.1.1. A rede de dados da Prefeitura de Santo André atualmente é composta em sua maioria por cabeamento metálico das categorias CAT-5e e CAT-6 e por links óticos com fibras multimodo, nos diâmetros 62.5/125µ e 50/125µ e fibras monomodo, no diâmetro 9/125µ. Existem lances óticos externos subterrâneos e aéreos.
- 4.4.1.2. O cabeamento estruturado segue padrão EIA/TIA 568A nas categorias 5E e 6. A interligação entre prédios e racks é feita por fibra óptica própria, em sua maioria monomodo, no padrão 9/125µ.
- 4.4.1.3. Para os serviços de instalação e configuração, deverão ser seguidas as Normas e determinações abaixo, além de outras específicas, citadas nas especificações dos equipamentos:
- 4.4.1.3.1. Norma EIA/TIA 606 (Administração de Infraestrutura de Telecomunicações).
- 4.4.1.3.2. Normas ANSI/TIA-568-D, ISO/IEC 11801, NBR 14703, UL 444 e UL 1581.

- 4.4.1.3.3. Norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e (para cabos UTP, quando aplicável).
  - 4.4.1.3.4. Norma EIA/TIA 568-B: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard;
  - 4.4.1.3.5. Norma EIA/TIA 569-A: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
  - 4.4.1.4. Aterramento e Proteção: A correta instalação elétrica e de aterramento é crucial para a segurança e a vida útil dos equipamentos eletrônicos:
    - 4.4.1.4.1. Norma EIA/TIA 607: Commercial Building Grounding / Bonding Requirements.
    - 4.4.1.4.2. Norma EIA/TIA BULLETIN TSB-67;
    - 4.4.1.4.3. Normas da Concessionária de Energia Elétrica local, última revisão em vigor;
    - 4.4.1.4.4. Normas da Concessionária de Telefonia local, última versão em vigor;
    - 4.4.1.5. As exigências formuladas são mínimas e regem cada caso, devendo prevalecer sempre as Normas Brasileiras, Regulamentos Municipais, Estaduais e/ou Federal, Normas dos Fabricantes e das operadoras de eletricidade e de telecomunicações ou aquelas que apresentarem exigências mais rigorosas ou forem mais recentes e atualizadas;
    - 4.4.1.6. A adoção de tecnologia ou arquitetura diversa deverá ser autorizada previamente pela Contratante. Caso não seja autorizada, é vedado à DETENTORA adotar arquitetura, componentes ou tecnologias diferentes daquelas definidas pela Contratante.
- 4.5. **REQUISITOS PARA CONTRATAÇÃO DE LICENCIAMENTO DE SOFTWARE:**
- 4.5.1. A lista a seguir estabelece requisitos técnicos e funcionais para o licenciamento de *software* (VMS, Análise de Vídeo, Facial, LPR e Integração):
  - 4.5.2. Requisitos Funcionais e de Desempenho (VMS e IA)
  - 4.5.3. **Licença de Gerenciamento de Imagens (VMS):** O *software* VMS deve ser capaz de receber e gerenciar o *feed* de todas as novas 470 câmeras IP (Fixa, PTZ, Facial e LPR), além de garantir a compatibilidade e a integração com o parque de câmeras existente.
  - 4.5.4. **Processamento de Borda (*Edge Computing*):** O VMS e as licenças de LPR devem ser capazes de processar os dados analíticos gerados **obrigatoriamente na camada de borda** (câmera), garantindo baixa latência para alertas do *Cercamento Eletrônico*.
  - 4.5.5. **Análise Comportamental:** As licenças de **Software de Análise de Imagens** (330 licenças previstas) devem incluir recursos para:
    - 4.5.6. Detecção de eventos (objetos abandonados/removidos, invasão de perímetro).
    - 4.5.7. Geração de metadados para as ferramentas de *Business Intelligence* da Prefeitura (mapas de calor e estatísticas).
    - 4.5.8. **Reconhecimento Facial:** As licenças de **Software para Reconhecimento Facial** (50 licenças previstas) devem operar em conformidade com a norma **ABNT NBR ISO/IEC 19794-5** (biometria) e ser integradas ao VMS para geração de alertas em tempo real.
    - 4.5.9. **Integração com Órgãos de Segurança:** Deve ser garantida a funcionalidade das **50 Licenças de Software para integração com o sistema**

*[Handwritten signature]*

**Muralha Paulista**, mediante convênio, para compartilhamento de dados LPR e *analytics* com as polícias estaduais.

- 4.5.10. **Arquitetura:** O *software* deve operar na **topologia híbrida**, com os recursos analíticos podendo ser processados nas câmeras ou nos servidores VMS.
- 4.5.11. **Requisitos de Instalação e Licenciamento**
- 4.5.12. **Escopo de Instalação:** A contratação deve incluir os serviços de **Instalação e Configuração** de todas as licenças (470 VMS, 330 Análise de Vídeo, 50 Facial, 30 LPR).
- 4.5.13. **Licença Perpétua e Suporte:** As licenças adquiridas devem ser de uso perpétuo (ou o modelo de licenciamento deve ser claramente especificado no TR) e incluir a garantia e o suporte técnico necessários para a natureza contínua do serviço.

**4.6. REQUISITOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS.**

- 4.6.1. A execução dos serviços deverá observar os seguintes critérios e práticas de sustentabilidade:
- 4.6.2. Os materiais a serem fornecidos deverão observar os critérios de sustentabilidade ambiental da legislação vigente no que couber;
- 4.6.3. A DETENTORA deverá fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços e fiscalizar o uso, em especial pelo que consta da Norma Regulamentadora nº 6;
- 4.6.4. Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

**4.7. REQUISITOS DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E FORMAÇÃO DA EQUIPE**

- 4.7.1. A DETENTORA deverá prover todo o pessoal técnico qualificado e em quantidade necessária à perfeita realização dos serviços contratados;
- 4.7.2. A DETENTORA deverá apresentar para assinatura do contrato e manter atualizada durante a vigência contratual, documentos/certificados que comprove possuir em seu quadro no mínimo 02 profissionais certificados em cada um dos seguintes cursos:
- 4.7.2.1. Norma Regulamentadora NR10 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- 4.7.2.2. Norma Regulamentadora NR35 - Trabalho em altura;
- 4.7.2.3. Norma Regulamentadora NR06 - Trabalho com uso de EPI;

**4.8. REQUISITOS DA VISTORIA TÉCNICA FACULTATIVA**

- 4.8.1. A vistoria técnica não é obrigatória para fins de habilitação. Seu objetivo é propiciar ao licitante o esclarecimento de dúvidas relacionadas ao objeto e melhor compreensão daquilo que possa, de alguma forma, influir sobre o custo, preparação da proposta e execução do objeto;
- 4.8.2. O presente processo licitatório facultará vistoria técnica prévia ao pregão, a fim de evitar futuras alegações de desconhecimento das características do ambiente, serviços e atividades a serem desenvolvidos, resguardando a Prefeitura de Santo André de possíveis inexecuções contratuais;
- 4.8.3. Os proponentes que desejarem realizar a vistoria técnica, por intermédio de representante devidamente habilitado para as análises, poderão comparecer no local abaixo indicado, sendo acompanhados na oportunidade por pessoal técnico do Departamento de Manutenção e Obras;



4.8.4.A vistoria técnica poderá ser agendada individualmente para cada proponente conforme a seguir:

- 4.8.4.1. **Horário para agendamento da vistoria:** das 09:00h às 17:00h (dias úteis);
- 4.8.4.2. O agendamento da vistoria deverá ser feito pelos seguintes E-mails: fbsilva1@santoandre.sp.gov.br (Felix Beserra da Silva);
- 4.8.4.3. **Setor responsável pelo agendamento e acompanhamento na vistoria:** Departamento de Manutenção e Obras;
- 4.8.4.4. **Data do agendamento:** o agendamento deverá ser realizado até 24 horas anteriores a data da vistoria;
- 4.8.4.5. **Data da vistoria:** o prazo para a vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior a data de abertura do certame.
- 4.8.4.6. **Local da Vistoria técnica:** Paço Municipal, localizado na Praça IV Centenário, s/n, Centro.
- 4.8.4.7. Após a realização da vistoria técnica será fornecido pelo Departamento de Manutenção e Obras ao representante da proponente o Termo de Vistoria Técnica Facultativa constante do ANEXO II - TERMO DE VISTORIA TÉCNICA FACULTATIVA, declarando a vistoria realizada pela proponente e recolhendo a ciência da mesma sobre os aspectos relevantes à execução do objeto da contratação.
- 4.8.4.8. Os custos decorrentes da realização desta vistoria, tais como deslocamentos, passagens, hospedagens, alimentação etc., serão de responsabilidade da licitante, não cabendo ônus de nenhuma espécie à Prefeitura de Santo André.
- 4.8.4.9. Nos casos em que não for feita a vistoria, a licitante deve entregar declaração de pleno conhecimento junto aos documentos de habilitação.

#### 4.9. REQUISITOS DA INDICAÇÃO DE MARCA OU MODELO

4.9.1. Embora a futura contratação seja de serviços, é necessário que a Prefeitura de Santo André exija que materiais de consumo para cabeamento estruturado a serem utilizados na execução dos serviços contratados sejam do mesmo fabricante atualmente utilizado pela Prefeitura, qual seja: FURUKAWA, a fim de garantir a perfeita integração entre os componentes da solução, devendo ser cobertos com garantia de, no mínimo, 10 (dez) anos e estar em linha de produção, para assegurar os investimentos da Contratante na infraestrutura de rede.

#### 4.10. REQUISITOS DA SUBCONTRATAÇÃO

4.10.1. A DETENTORA não poderá ceder ou subcontratar, inteira ou parcialmente, os direitos e obrigações da futura Ata de Registro de Preços ou os dela resultantes, sem prévia e formal anuência da CONTRATANTE;

#### 4.11. REQUISITOS DA VERIFICAÇÃO DE CATÁLOGOS

4.11.1. Serão exigidos catálogos dos itens sinalizados no ANEXO I – REQUISITOS MÍNIMOS DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS, que deverão ser apresentados no prazo de 02 (dois) dias úteis da convocação pelo pregoeiro no próprio certame.

4.11.2. A exigência de apresentação dos catálogos permitirá uma fiscalização mais efetiva dos materiais e equipamentos a serem adquiridos, assegurando que os materiais e equipamentos utilizados estejam em conformidade com o



que foi solicitado neste Termo de Referência. Isso minimiza riscos de substituições por materiais e equipamentos de menor qualidade ou inadequados, que poderiam comprometer a integridade e a eficiência da rede.

4.11.3. A exigência de catálogos também contribui para a prevenção de práticas abusivas, como superfaturamento ou utilização de materiais e equipamentos não autorizados, promovendo assim a integridade do processo licitatório e a correta aplicação dos recursos públicos.

#### 4.12. REQUISITOS DA GARANTIA DE PROPOSTA

4.12.1. Para a contratação aqui pretendida, é imperativo estabelecer critérios que assegurem a seriedade e o comprometimento das empresas participantes. Neste contexto, a exigência de uma garantia de proposta, conforme estipulado pelo art. 58 da Lei nº 14.133, de 2021, torna-se um mecanismo essencial para a pré-habilitação das licitantes.

4.12.2. A garantia de proposta é uma quantia recolhida no momento da apresentação da proposta, funcionando como um sinal da capacidade e da disposição da empresa licitante em cumprir com suas obrigações contratuais.

4.12.3. Além disso, a garantia de proposta serve como uma proteção para a Administração Pública, pois sua execução é integral em casos de recusa em assinar o contrato ou não apresentação dos documentos necessários para a contratação. Isso assegura que apenas empresas verdadeiramente comprometidas e capazes de atender o objeto participem do processo licitatório.

4.12.4. As licitantes deverão, como condição à participação nesta licitação, apresentar **garantia de proposta** em valor correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado do contrato, na forma do art. 58, da lei federal nº 14.133/2021, garantindo assim que não seja um impedimento desproporcional para a participação das empresas.

4.12.5. As licitantes que não apresentarem a garantia de proposta nas condições estabelecidas neste termo de referência **serão desclassificadas** e estarão impedidas de prosseguir na licitação.

4.12.6. A garantia de proposta poderá ser apresentada nas seguintes modalidades:

4.12.7. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

4.12.8. Seguro-garantia;

4.12.9. Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;

4.12.10. Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total;

4.12.11. Para todas as modalidades de garantia, exceto fiança-bancária, deverá ser expresso no instrumento de **garantia de proposta** que:

4.12.12. Seu objeto é garantir a indenização devida à Prefeitura de Santo André caso a licitante descumpra qualquer de suas obrigações decorrentes do edital, em especial caso se recuse a assinar o contrato ou caso não apresente os documentos necessários para a contratação;

4.12.13. Poderá ser executada no caso de comprovado inadimplemento, total ou parcial, das obrigações assumidas pela licitante em decorrência de sua participação na licitação;





- 4.12.14. Responderá pelas penalidades e indenizações devidas pelas licitantes durante a licitação, até a assinatura do contrato;
- 4.12.15. O beneficiário da **garantia de proposta** é a Prefeitura Municipal de Santo André, inscrita no CNPJ 46.522.942/0001-30, com sede na Praça IV Centenário, nº. 01, Centro, Santo André, SP, CEP 09015-080; e
- 4.12.16. Prazo de vigência de mínimo de 01 (um) ano, a partir da data de entrega das propostas.
- 4.12.17. Os instrumentos de garantia de proposta não poderão conter dispositivos excludentes da responsabilidade da licitante, da seguradora ou da instituição financeira.
- 4.12.18. Os instrumentos de garantia de proposta deverão conter declaração de que a seguradora ou a instituição financeira conhecem e aceitam os termos e condições do edital.
- 4.12.19. Na hipótese de apresentação de caução em títulos da dívida pública, regulados pela Lei Federal nº 10.179, de 06 de fevereiro de 2001, o documento de constituição da caução deverá ser datado e assinado pela instituição financeira na qual estejam depositados os títulos a serem oferecidos em garantia, dele devendo constar que os referidos títulos, claramente identificados, ficarão caucionados em favor a Prefeitura Municipal de Santo André, inscrita no CNPJ 46.522.942/0001-30, com sede na Praça IV Centenário, nº. 01, Centro, Santo André, SP, CEP 09015-080, como garantia de manutenção da proposta comercial da licitante relativa à licitação e do cumprimento das demais obrigações e termos constantes do edital e de seus anexos.
- 4.12.20. As garantias de proposta das licitantes serão liberadas em até 10 (dez) dias úteis após:
- a) a data da assinatura do contrato, para todos as licitantes;
- b) a revogação ou anulação da licitação, para todos as licitantes.
- 4.12.21. O pregoeiro analisará a regularidade e efetividade das garantias de propostas apresentadas, observado o disposto neste termo de referência.
- 4.12.22. Não é necessária a apresentação de documentos comprobatórios dos poderes dos emissores das garantias de proposta, ressalvada a faculdade do pregoeiro de realizar as diligências que entender pertinentes.

**5. EXECUÇÃO DO CONTRATO – Art. 6º, inciso XXIII, “e” da Lei Federal 14.133/2021 e artigos 32 e 33 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

- 5.1. **São obrigações da Contratante:**
- 5.1.1. Nomeação do Gestor e Fiscal Técnico da ATA para acompanhar e fiscalizar a execução da ATA, sendo eles os servidores ocupantes dos cargos de Diretor do Departamento de Manutenção e Obras (Gestor) e Encarregado Geral II do mesmo Departamento (Fiscal);
- 5.1.2. Receber o objeto fornecido pela DETENTORA que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 5.1.3. Aplicar à DETENTORA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;
- 5.1.4. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à DETENTORA, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 5.1.5. Comunicar à DETENTORA todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;



- 5.1.6. Definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte da DETENTORA, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- 5.1.7. A Contratante poderá, durante a vigência da ATA, incorporar e desincorporar espaços públicos e equipamentos eventualmente adquiridos ou descartados, e a DETENTORA deverá prestar as manutenções sem nenhum custo adicional à Contratante;

**5.2. São obrigações da DETENTORA:**

- 5.2.1. Executar fielmente o ajustado, executando os serviços descritos no presente Termo de Referência;
- 5.2.2. Efetuar os serviços no local, prazos e condições estipulado neste Termo de Referência;
- 5.2.3. Indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 5.2.4. Fornecer toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos e veículos, necessários à execução dos serviços descritos neste Termo de Referência;
- 5.2.5. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências do(s) fiscal(is) do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 5.2.6. Reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela Contratante;
- 5.2.7. Propiciar todos os meios necessários à fiscalização da ATA pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;
- 5.2.8. Manter, durante toda a execução da ATA, as mesmas condições da habilitação;
- 5.2.9. Manter, durante a execução da ATA, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para os serviços descritos neste Termo de Referência;
- 5.2.10. Retirar e fazer o descarte correto de peças e demais componentes dos equipamentos de acordo com as leis vigentes e a boa prática de preservação ambiental;
- 5.2.11. Recolher taxa correspondente à A.R.T. do serviço, exigida pelo CREA;
- 5.2.12. A DETENTORA terá integral responsabilidade por quaisquer danos causados aos equipamentos ou a terceiros durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte;
- 5.2.13. Refazer, às suas expensas, os serviços em que se empreguem materiais não aprovados, que apresentem vícios ou defeitos de execução;
- 5.2.14. Reparar, corrigir, remover ou substituir os serviços que entregar, às suas expensas, no todo ou em parte, em que se verificarem falhas ou defeitos de fabricação, no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, contados da data da respectiva comunicação, por escrito, salvo quando o problema for comprovadamente provocado por uso indevido, retornando os equipamentos retirados para manutenção em até 30 (trinta) dias, desde que seja repostos por equipamento equivalente em caráter temporário (backup), de forma a não prejudicar de nenhum modo a Prefeitura de Santo André;

P.

5.2.15. A DETENTORA deverá disponibilizar uma Central Remota de Gerenciamento de Rede para se fazer o gerenciamento remoto da rede da Contratante, possibilitando uma contingência de monitoramento e gerenciamento em caso de problemas, facilitando a detecção de falhas e aplicando ações preventivas e corretivas necessárias. No caso de falha no gerenciamento de rede SNMP da Contratante, a Central Remota de Gerenciamento de Rede deverá ter capacidade de assumir o gerenciamento temporário via VPN, com software compatível, dos equipamentos existentes, realizando configurações, intervenções e gerenciamento necessários;

### **5.3. DA EMISSÃO DA AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO - AF, INÍCIO, CONCLUSÃO E ACEITAÇÃO DOS MATERIAIS E DOS SERVIÇOS**

5.3.1. Todas as Autorizações de Fornecimento serão emitidas exclusivamente pela Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos e encaminhada à CONTRATADA exclusivamente por e-mail;

5.3.2. Não poderá ser aceita pela CONTRATADA qualquer outro tipo de solicitação, sem autorização, sob pena de aplicação de multas e sanções;

5.3.3. Haverá 03 (três) tipos de Autorização de Fornecimento:

5.3.3.1. Solicitação de equipamentos, materiais e/ou insumos;

5.3.3.2. Solicitação de prestação de serviços e;

5.3.3.3. Solicitação de equipamentos, materiais, insumos e prestação de serviços;

5.3.4. Para a Autorização de Fornecimento de solicitação de equipamentos, materiais e/ou insumos, o prazo de entrega dos produtos será de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura da Autorização por parte da CONTRATADA, podendo ser prorrogado desde que devidamente justificado e aprovado pela CONTRATANTE;

5.3.5. Para a Autorização de Fornecimento de solicitação de serviços:

5.3.5.1. Para as Vistorias Técnicas, o prazo de início será imediato e o prazo de conclusão em até 5 (cinco) dias úteis a contar da assinatura da Autorização por parte da CONTRATADA, devendo a Vistoria Técnica ser realizada por 1 Técnico ou Engenheiro, que elaborará um projeto com o levantamento da demanda contendo: dimensionamento de materiais e serviços precificados com base nos valores registrados, layout sem escala com croqui das instalações, planejamento e cronograma de entrega de materiais e da execução dos serviços, em conformidade com as especificações contidas na Ata de Registro de Preços;

5.3.5.2. Para os demais serviços: o prazo de início será imediato e o prazo de conclusão em até 10 (dez) dias úteis a contar da assinatura da Autorização por parte da CONTRATADA, podendo ser prorrogado desde que devidamente justificado e aprovado pela CONTRATANTE;

5.3.6. Para a Autorização de Fornecimento de solicitação de materiais e prestação de serviços, o prazo de início será imediato e o prazo de conclusão em até 40 (quarenta) dias corridos a contar da assinatura da Autorização por parte da CONTRATADA, podendo ser prorrogado desde que devidamente justificado e aprovado pela CONTRATANTE;

5.3.7. Todas as demais atividades que vierem a ser necessárias para a conclusão dos serviços, além das atividades já especificadas neste Termo de Referência, serão realizadas sem a incidência de quaisquer outros custos que não estejam especificados neste Termo de Referência;

*f.*

- 5.3.8. Ao final da execução do serviço, a CONTRATADA fornecerá relatório de todos os testes realizados em todos os pontos, que deverá ser aprovado pela equipe técnica da CONTRATANTE que acompanhou os serviços;
- 5.3.9. Caso tenha alterado o projeto físico da rede, a CONTRATADA deverá elaborar o "As Built" que será composto pelo lay-out com a localização dos pontos de monitoramento, diagrama esquemático da rede e certificação dos pontos ópticos. Deverá ser apresentado em mídia e cópia heliográfica pela CONTRATADA e ser aprovado pela equipe técnica da Prefeitura que acompanhou os serviços.
- 5.3.10. A autorização de fornecimento será considerada atendida, apenas quando da entrega total dos produtos e/ou conclusão total dos serviços conforme especificações previstas neste Termo de Referência, momento em que os prepostos poderão atestar as notas fiscais emitidas pela CONTRATADA.

**6. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA DOS SERVIÇOS, DOS EQUIPAMENTOS E DOS MATERIAIS DE CONSUMO A SEREM FORNECIDOS (ART. 40, §1º, inciso III da Lei Federal 14.133/2021)**

- 6.1. O prazo da garantia legal contratual dos serviços, equipamentos e materiais, será de no mínimo 12 (doze) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto, exceção para aqueles que o fabricante estabeleça prazo maior.
- 6.2. Materiais para cabeamento estruturado a serem utilizados na execução dos serviços contratados devem ser do mesmo fabricante, a fim de garantir a perfeita integração entre os componentes da solução, devem estar cobertos com garantia de, no mínimo, 10 (dez) anos e estar em linha de produção, a fim de assegurar os investimentos da Contratante na infraestrutura de rede;
- 6.3. As garantias especificadas no presente Termo aplicam-se também a produtos importados, sem custos adicionais para a Contratante;
- 6.4. O suporte técnico decorrente da garantia deverá ser prestado pela DETENTORA, sendo facultado a esta escalar as questões para o respectivo fabricante;

**6.5. MANUTENÇÃO DE SIGILO E NORMAS DE SEGURANÇA**

- 6.5.1. O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.
- 6.5.2. O Termo De Confidencialidade, Sigilo E Proteção De Dados - Anexo III, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na entidade, a ser assinado pelo representante legal do Contratado.

**7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO – Art. 6º, inciso XXIII, "f" da Lei Federal 14.133/2021 e artigos 32, 33 e 99 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

**7.1. PREPOSTO.**

- 7.1.1. A DETENTORA deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de vigência da ata de registro de preços.





7.1.2. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a DETENTORA designará outro para o exercício da atividade.

## 7.2. FISCALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

### 7.2.1. DAS RESPONSABILIDADES DO(S) FISCAL(IS).

7.2.1.1. A execução da ata de registro de preços deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is), ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput), nos termos do artigos. 15 a 21 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024, observando-se, em especial, as rotinas a seguir:

7.2.1.2. O fiscal do contrato deverá anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas à sua execução e determinar o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados, conforme §1º do art. 15 do Decreto Municipal 18.243/2024.

7.2.1.3. Nos termos do art. 16 do Decreto Municipal 18.243/2024, o fiscal do contrato detentor de experiência e conhecimento técnico na área referente ao objeto do contrato, auxiliará o gestor do contrato na fiscalização administrativa e técnica, devendo:

7.2.1.4. Esclarecer prontamente as dúvidas administrativas e técnicas e divergências surgidas na execução do objeto contratado;

7.2.1.5. Expedir, por meio de notificações e/ou relatório de vistoria, as ocorrências e fazer as determinações e comunicações necessárias à perfeita execução dos serviços;

7.2.1.6. Proceder, conforme cronograma físico-financeiro, as medições dos serviços executados e aprovar a planilha de medição emitida pela DETENTORA ou conforme disposto em contrato;

7.2.1.7. Adotar as medidas preventivas de controle dos contratos, inclusive se manifestando a respeito da suspensão da entrega de bens, da realização de serviços ou da execução de obras;

7.2.1.8. Conferir e certificar as faturas relativas às aquisições, serviços ou obras;

7.2.1.9. Proceder às avaliações dos serviços executados pela DETENTORA;

7.2.1.10. Determinar por todos os meios adequados a observância das normas técnicas e legais, especificações e métodos de execução dos serviços exigíveis para a perfeita execução do objeto;

7.2.1.11. Exigir o uso correto dos equipamentos de proteção individual e coletiva de segurança do trabalho;

7.2.1.12. Determinar a retirada de qualquer empregado subordinado direta ou indiretamente à DETENTORA, inclusive empregados de eventuais subDETENTORAs, ou as próprias subDETENTORAs, que, a seu critério, comprometam o bom andamento dos serviços;

7.2.1.13. Receber designação e manter contato com o preposto da DETENTORA, e se for necessário, promover reuniões periódicas ou especiais para a resolução de problemas na entrega dos bens ou na execução dos serviços ou das obras;

7.2.1.14. Dar parecer técnico nos pedidos de alterações contratuais;

7.2.1.15. Verificar a correta aplicação dos materiais;



- 7.2.1.16. Requerer às empresas testes, exames e ensaios quando necessários, no sentido de promoção de controle de qualidade da execução das obras e serviços ou dos bens a serem adquiridos;
- 7.2.1.17. Realizar, na forma do art. 140 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, o recebimento do objeto contratado, quando o caso;
- 7.2.1.18. Propor à autoridade competente a abertura de procedimento administrativo para apuração de responsabilidade;
- 7.2.1.19. Em atendimento ao art. 17 do Decreto Municipal 18.243/2024, o fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, indicando dia, mês e ano e o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 7.2.1.20. Em atendimento ao art. 19 do Decreto Municipal 18.243/2024, o fiscal do contrato deverá verificar se houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço e, em caso positivo, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no Capítulo VII do Título III da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021;
- 7.2.1.21. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada com o documento da DETENTORA que contenha a relação detalhada dele, de acordo com o estabelecido no contrato, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como marca, qualidade e forma de uso.
- 7.2.2. DAS RESPONSABILIDADES DO ÓRGÃO GERENCIADOR DA ARP.**
- 7.2.2.1. Praticar os atos de controle e administração do sistema de registro de preços;
- 7.2.2.2. Registrar a intenção para registro de preços, dando publicidade às demais Secretarias e órgãos da Administração para que manifestem seu interesse na adesão;
- 7.2.2.3. Consolidar as informações de estimativa individual e total de consumo;
- 7.2.2.4. Recusar quantitativos considerados ínfimos;
- 7.2.2.5. Realizar a pesquisa de preços do objeto pretendido, com a definição da tabela de referência para obras e serviços de engenharia, destacando os valores que servirão de parâmetro para aceitabilidade dos preços ofertados;
- 7.2.2.6. Providenciar as assinaturas dos responsáveis e sua disponibilização às Secretarias ou órgãos participantes;
- 7.2.2.7. Instruir o processo administrativo quando solicitada a revisão dos preços registrados, com as novas pesquisas de preços para análise que permitam a decisão acerca da revisão;
- 7.2.2.8. Deliberar sobre a adesão posterior de Secretarias e órgãos que não aderiram a ata de registro de preços inicialmente;
- 7.2.2.9. Instruir o processo administrativo com registro das eventuais penalidades administrativas aplicadas ao descumprimento das obrigações contratuais;



7.2.2.10. Registrar eventuais ocorrências no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP.

**8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS – Art. 140, inciso II, da Lei Federal 14.133/2021 e artigo 33 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

8.1. O pagamento da nota fiscal será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias contados do adimplemento da DETENTORA.

8.2. Será exigido da DETENTORA, manter durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, e para a efetivação do pagamento, será exigido da DETENTORA CND, CRF e CNDT, sob pena de violação do disposto no § 3º do art. 195 da Constituição Federal.

**9. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS – Art. 140, inciso II, da Lei Federal 14.133/2021 e artigo 33 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

9.1. Os serviços, equipamentos e materiais serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias contados da entrega ou finalização do serviço, pelo fiscal, após a verificação da qualidade, quantidade e consequente aceitação.

9.2. Os serviços, equipamentos e materiais poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3. A DETENTORA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar os serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento, conforme Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021.

**10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR – Art. 6º, inciso XXIII, “h” da Lei Federal 14.133/2021 e artigo 33 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

10.1. O regime da execução do contrato é o de empreitada por preço global, e o critério de julgamento da licitação é o de menor preço para a seleção da proposta mais vantajosa, objetivando a contratação de uma empresa através de 01 (um) único lote contemplando todos os itens necessários previsto nesta contratação.

10.2. **Não será admitida a participação de interessados sob a forma de consórcio**, pois os serviços, equipamento e materiais objetos desta contratação, são **comuns**, com padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais do mercado, sendo perfeitamente viável que empresas participantes do certame encontrem no mercado todas as exigências e categorias profissionais pretendidas, assim, esta medida garantirá maior controle, segurança e qualidade na execução do objeto contratado, razão pela qual, entendemos não haver comprometimento de competitividade do certame.



**10.3.** Esta licitação deverá ser realizada na modalidade Pregão, na sua forma Eletrônica nos termos do art. 17, §2º da Lei Federal 14.133/2021, com critério de julgamento sendo o de menor preço, sem indicação de diferença mínima entre os lances.

**10.4. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO.**

**10.4.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:** será exigida a documentação listada a seguir, justificada desde já pela natureza singular da contratação pretendida, tendo em vista a necessidade da Prefeitura se assegurar que contratará uma empresa com a expertise necessária para dominar o ciclo completo da solução, mitigando o risco de inexecução contratual e garantindo que o sistema de *monitoramento eletrônico* entre em plena operação com a qualidade exigida para a segurança pública e mobilidade urbana do município. Desta forma, a empresa licitante deverá apresentar:

**10.4.1.1. Indicação do responsável técnico (ENGENHEIRO ELETRECISTA OU ENGENHEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES)** com a devida inscrição no conselho de classe competente, comprovando que o responsável técnico apresentado responde tecnicamente pela empresa proponente através da apresentação da: **A)** certidão de registro de pessoa física em nome do responsável técnico e da **B)** certidão de pessoa jurídica em nome da licitante, emitidas pelo CREA;

**10.4.1.2.** A Comprovação dos vínculos dos profissionais do(s) Engenheiro(s) para atendimento do item acima será mediante Contrato Social, registro na Carteira Profissional, Ficha de Empregado ou Contrato de Trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços (SÚMULA nº 25 – TCE/SP);

**10.4.1.3.** O(s) profissional(ais) detentor(es) da certidão para atendimento ao item anterior deverá(ão) participar das atividades objeto da licitação, como responsável (eis) pelos Serviços, admitindo-se sua substituição durante a execução contratual por profissional(ais) de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Contratante.

**10.4.1.4. Indicação do responsável pelo gerenciamento** das atividades de planejamento, execução, monitoramento/controle e encerramento do projeto aplicando uso das melhores práticas de gerenciamento de projetos, com formação em nível superior na área de TIC ou Engenharia com certificação PMP e membro do PMI, comprovando através de certificados.

**10.4.1.5. Indicação do responsável pelo gerenciamento** das atividades de manutenção e gestão do contrato através do NOC Network Operation Center/Central de atendimento especializada da DETENTORA, com formação em nível superior na área de TIC ou Engenharia com certificação ITIL, comprovando através de certificados;

**10.4.1.6. Atestado(s) de Capacidade Técnica emitido(s)** por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, emitido necessariamente no nome da empresa licitante e profissional, contendo a identificação dos signatários, endereço completo, telefone, e se for o caso, correio eletrônico para contato, devidamente registrado(s) e acervados nas entidades profissionais competentes, demonstrando que a empresa licitante tenha executado serviços compatíveis em características, complexidade e quantidades ao objeto licitado, sendo que a comprovação

**deverá atender ao menos 50% das quantidades solicitadas neste Termo, em especial aos itens descritos abaixo:**

- 10.4.1.6.1. Prestação de serviços de instalação e configuração de 195 câmeras de monitoramento público por imagens (correspondente aos itens 1.67 e 1.68 previstos na tabela 01);
- 10.4.1.6.2. Prestação de serviços de instalação e configuração de software de monitoramento de imagens, servidores e "storage" de armazenamento de imagens (correspondente ao item 1.73 previsto na tabela 01);
- 10.4.1.6.3. Implantação de rede óptica distribuída geograficamente em qualquer município através de cabos autossustentados aéreos em postes em quantitativo de no mínimo 50% da quantidade a ser contratada, correspondente a 77.500 metros, (correspondente ao item 1.54 previsto na tabela 01);
- 10.4.1.6.4. Implantação de 25 câmeras de monitoramento com tecnologia de detecção/reconhecimento facial e 15 câmeras LPR, (correspondente aos itens 1.69 e 1.70 previstos na tabela 01);
- 10.4.1.7. **Anotação de Responsabilidade Técnica – ART** (em nome do responsável técnico indicado e em nome da própria empresa), acervada junto ao CREA, comprovando a execução de serviço com características técnicas indicadas no subitem anterior.
- 10.4.1.8. **A licitante deverá apresentar declaração própria** de que, caso seja a vencedora do certame, comprovará em até 48 (quarenta e oito) horas após a análise dos documentos habilitatórios e solicitação do pregoeiro a documentação abaixo:
- 10.4.1.9. Comprovação de possuir em seu quadro de funcionários, no mínimo **02 técnicos** que participarão da execução dos serviços, certificados no curso NR10 - Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho, relativo à prevenção de acidentes com eletricidade no ambiente de trabalho (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.10. Comprovação de possuir em seu quadro de funcionários, no mínimo **02 técnicos** que participarão da execução dos serviços, certificados no curso de NR35 - Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho, relativo ao trabalho em altura (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.11. Comprovação de possuir em seu quadro de funcionários, no mínimo **02 técnicos** que participarão da execução dos serviços, certificados no curso de NR06 - Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho, relativo ao trabalho com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.12. Comprovação de possuir em seu quadro de funcionários, no mínimo **02 técnicos** que participarão da execução dos serviços, certificados pelo fabricante da solução de vídeo monitoramento (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.13. Comprovação de possuir em seu quadro de funcionários, no mínimo **02 técnicos** que participarão da execução dos serviços, certificados pelo fabricante de rede de fibra óptica utilizada pelo município (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.14. Engenheiro detentor de acervo técnico por execução de obra ou serviço semelhante ao licitado. O profissional será responsável por conduzir as instalações e deverá apresentar registro no CREA como



- responsável técnico da empresa proponente, (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.15.** Gestor de Projetos com certificação PMP e membro do PMI, com formação de nível superior na área de TI ou Engenharia. O profissional será responsável por gerenciar as atividades de planejamento, execução, monitoramento/control e encerramento do projeto aplicando uso das melhores práticas de gerenciamento de projetos, (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.16.** Gestor ou analista de TI com certificação ITIL, com formação de nível superior na área de TI ou Engenharia. O profissional será responsável por gerenciar as atividades de manutenção e gestão do contrato através do NOC Network Operation Center/Central de atendimento especializada da DETENTORA, (apresentar cópia dos Certificados);
- 10.4.1.17.** A licitante deverá apresentar declaração própria de que possui pelo menos um equipamento homologado e aferido tipo OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) (com aferição dentro da validade). Cabe esclarecer que poderá haver diligência para apurar a veracidade da declaração.
- 10.4.1.18.** A licitante deverá apresentar declaração própria de que possui pelo menos uma Máquina de fusão de fibra óptica e que o disponibilizará durante todo o período de vigência da Ata. Cabe esclarecer que poderá haver diligência para apurar a veracidade da declaração.
- 10.4.1.19.** A Comprovação dos vínculos de todos os profissionais para atendimento dos subitens anteriores poderá ser realizada mediante Contrato Social, registro na Carteira Profissional, Ficha de Emprego ou Contrato de Trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços (SÚMULA nº 25 – TCE/SP);
- 10.4.2. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA.**
- 10.4.2.1.** A licitante deverá apresentar Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
- 10.4.2.1.1.** Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

*[Handwritten signature]*

- 10.4.2.1.2.** As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º);
- 10.4.2.1.3.** Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 10.4.2.1.4.** Os documentos referidos acima serão exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.
- 10.4.2.1.5.** Caso a licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação [capital mínimo].
- 10.4.2.1.6.** O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pela licitante.

**11. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO – Art. 6º, inciso XXIII, “i” da Lei Federal 14.133/2021 e artigo 33 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

**11.1.** O valor anual estimado da futura contratação é de **R\$ 17.955.697,84 (dezessete milhões, novecentos e cinquenta e cinco mil, seiscentos e noventa e sete reais e oitenta e quatro centavos)**, foi obtido através de pesquisa de preços realizada na fase instrutória da presente contratação, diretamente com fornecedores que possuem cadastro ativo junto ao Setor de Cadastro de Fornecedores da Prefeitura de Santo André, e efetivada como data base no dia 24/07/2025, em plena consonância com as regras definidas no art. 23, em especial, §1º, IV da Lei Federal nº. 14.133/2021.

**11.2.** Avaliou-se os preços das propostas apresentadas e por se tratar de contratação em lote único, adotou-se o menor preço entre a média e a mediana, dos apresentados considerando a necessidade do objeto, conforme quadro de preços previsto no **Anexo IV**.





**12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA – Art. 6º, inciso XXIII, “j” da Lei Federal 14.133/2021 e artigo 33 do Decreto Municipal nº. 18.243/2024**

**12.1.** Considerando tratar-se de Ata de registro de Preços, as despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Prefeitura Municipal de Santo André.

**12.2.** A contratação será atendida pela Lei Orçamentária Anual – LOA de 2025 e 2026 - Naturezas da despesa: 33.90.40; 33.90.39 e 44.90.52.

Por fim, encaminhamos ao Senhor Secretário de Manutenção e Serviços Urbanos para **ciência e aprovação** do presente Termo de Referência elaborado pela equipe técnica do Departamento de Manutenção e Obras, nos termos do §2º do art. 33 do Decreto Municipal 18.243/2024.

Santo André, 19 de novembro de 2025.

**Felix Beserra da Silva**  
Diretor

Departamento de Manutenção e Obras  
Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos

Com base nas especificações técnicas fundamentais previamente definidas pela área demandante, bem como os elementos contidos na estimativa do valor da contratação prevista no termo de referência elaborado pelo técnico identificado anteriormente, e, em atendimento ao disposto no §2º do art. 33 do Decreto Municipal 18.243/2024, **APROVO** o conteúdo deste Termo de Referência.

Santo André, 19 de novembro de 2025.

**José Antônio Ferreira**  
Secretário

Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos

**ANEXO I**  
**REQUISITOS MÍNIMOS DOS EQUIPAMENTOS, MATERIAS E SERVIÇOS**

**1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS PARA OS EQUIPAMENTOS, MATERIAS E SERVIÇOS**

- 1.1. SWITCH DE ACESSO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**
- Deverá ser fornecido comutador, novo e sem uso anterior.
  - Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;
  - Deve implementar os padrões IEEE 802.3af PoE e 802.3at PoE+ nas portas 10/100/1000BaseT. A fonte interna do switch deve disponibilizar 370W de potência para alimentação do conjunto de portas PoE+ (PoE Power);
  - Deve possuir 04 (quatro) portas 10Gbps SFP+;
  - Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 56 Gbps;
  - Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 41 Mpps;
  - Deve possuir fonte de alimentação interna 110/220VAC;
  - Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;
  - Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);
  - Deve permitir montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;
  - Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;
  - Deve possuir arquitetura non-blocking;
  - Deve possuir uma interface de console USB;
  - Deve possuir CLI (Commando Line Interface), que possa ser acessada através de SSHv2;
  - Deve possuir 8.000 endereços MAC;
  - Deve possuir latência máxima de 2.5µs, considerando pacotes de 64 bytes;
  - Deve possuir Memória Flash de, no mínimo, 4Gb;
  - Funcionalidades de Camada 2;
  - Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
  - Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
  - Deve implementar jumbo frames com suporte MTU 9.000 bytes;
  - Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;
  - Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q com suporte a 4.094 VLAN IDs;
  - Deve implementar 4094 VLANs;
  - Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;
  - Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
  - Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
  - Deve implementar LLDP-MED;
  - Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
  - Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);
  - Deve possuir no mínimo tabela ARP de 1024;
  - Deve permitir empilhamento virtual de no mínimo 16 (dezesseis)

*f.*



equipamentos;

Funcionalidades de Camada 3

Deve implementar roteamento estático para endereçamento IPv4 e IPv6;

Deve possuir tabela de roteamento com 500 rotas IPv4 e 500 rotas IPv6;

Deve implementar Dual IP Stack IPv4/IPv6;

Deve implementar DHCP para endereçamento IPv4 e IPv6;

**Multicast**

Deve suportar IGMP v1, v2 e v3;

Deve implementar IGMP com suporte a ASM;

Deve implementar IGMP snooping;

Deve implementar no mínimo 512 Grupos IGMP;

Deve suportar MLD v1 e v2;

Deve implementar MLD snooping;

QoS e ACL

Deve implementar mecanismo para controle de broadcast, multicast e

unicast;

Deve implementar mecanismo para proteção pacotes ICMP;

Deve implementar mecanismo de enfileiramento Strict priority (SP) queuing;

Deve implementar priorização de tráfego em tempo real, conforme padrão

IEEE 802.1p;

Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv;

Deve suportar, no mínimo, quatro filas de priorização de tráfego por porta;

Deve suportar ACL para endereçamento IPv4 e IPv6;

Deve implementar listas de controle de Acesso (ACL) baseado em endereço IP de origem e destino e porta TCP/UDP de origem e destino;

**Segurança**

Deve possuir integrado ao switch, módulo ou mecanismo seguro para garantia de integridade e confiabilidade no processo de inicialização do equipamento.

Deve implementar 802.1x;

Deve implementar autenticação baseada em WEB;

Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;

Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;

Deve permitir autenticação em servidores RADIUS;

Deve permitir autenticação em servidores TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;

Deverá suportar o download de políticas ou ACLs a partir de um software de Controle de Acesso à Rede (NAC), sem necessidade de pré-configuração das regras no switch, permitindo a centralização das políticas;

Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante, que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;

Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux;

Deve implementar associação automática de VLAN e ACL de acordo com

usuário autenticado;

Deve implementar proteção contra-ataques de ARP;

Deve possuir interface REST API integrada ao switch para configuração e programação;

Deve possuir mecanismo de proteção da CPU contra sobrecargas em caso de ataques do tipo DoS (Denial Of Service);

Deve possuir mecanismo de proteção automática ao processador (CPU) para grandes cargas ao equipamento, como ataques por fontes maliciosas, garantindo o funcionamento do switch;

**Gerenciamento**

Deve implementar SNTP de acordo com a RFC 4330 ou NTP (Network Time Protocol);

Deve suportar duas imagens de software no flash;

Deve suportar múltiplos arquivos de configuração no flash;

Deve suportar detecção de falha e link entre switches;

Deve implementar sFlow conforme RFC 3176;

Deve suportar gerenciamento através de plataforma de nuvem do mesmo fabricante, com funcionalidades de gerenciamento de configuração, alertas e notificações e gerenciamento de firmware, sem necessidade de instalação de nenhum software ou dispositivo on-site;

Deve possuir interface Web GUI para configuração;

Deve implementar Syslog local e remoto;

Deve implementar Secure FTP (SFTP);

Deve implementar SNMP v1/v2/v3;

Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP;

Deve suportar integração com plataforma NAC do mesmo fabricante, para inspeção e controle de acesso;

**Licenciamento**

Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;

Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;

**Requisitos do serviço de manutenção e suporte**

Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 01 (um) ano.

A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software.

Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo dos equipamentos por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.2. CONVERSOR DE MIDIA, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Mínimo de 1 porta Fast Ethernet 1000BaseTX, com conectores RJ 45





diretamente no equipamento, não sendo permitido o uso de conectores do tipo TELCO ou harmônicas;

Mínimo de 1 porta Fast Ethernet 1000BaseFX, com conector SC diretamente no equipamento;

Suporte a fibras monomodo para no mínimo 20Km;

Deve suportar auto-negociação half e full-duplex para a porta RJ45;

Deve suportar auto-negociação half e full-duplex para a porta de Fibra óptica com a ajuda de um Dip Switch;

Deve ser compatível com o padrão 802.3u;

Deve possuir recurso WDM;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo dos equipamentos por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.3. DIO DE 24 FIBRAS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Distribuidor óptico para 24 fibras para Rack de 19";

Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo ótico e as extensões óticas;

Ser compatível com os adaptadores óticos (ST, SC, LC Duplex, FC e E2000);

Ser modular permitindo expansão do sistema;

Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19" e 23";

Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação, emenda devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);

Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;

Ser fornecido com os pigtails e adaptadores óticos;

Deve suportar um máximo de 01 bandeja de fusão para 24 fibras;

Ser fabricado em aço SAE 1020;

Deve ser entregue completo para a solução 24 fibras e conectores SC/SPC monomodo instalados pelo método de fusão;

Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos;

Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos (facilitar manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack);

Deve possuir painel frontal articulável, permitindo o acesso aos cordões sem expor as fibras conectorizadas internamente;

Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;

Os adaptadores óticos devem estar dispostos de forma angular em relação a frente do DIO, permitindo assim uma maior organização dos cordões;

Deve ser fornecido com suportes para adaptadores óticos separados de 02 em 02 para uma melhor distribuição dos adaptadores óticos;

Deve possuir 04 acessos para cabos óticos, sendo 02 pela parte traseira e 02 pela parte lateral;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo dos equipamentos por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.4. SMART SHELTER COMPLETO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deverá ser fornecido Shelter de alumínio com chapa de espessura de 1,5mm nas dimensões mínimas de 700mm x 500mm. Deverá possuir, no mínimo, 03 (três) dobradiças com abertura de 90° em corpo cromado, bicromatizado;



Deverá possuir prateleira interna na altura de 200mm;  
A caixa Deverá possuir, no mínimo, 03 (três) furos com prensa cabos, de diâmetro de 20mm, para passagem dos cabos provenientes da rua;  
Deverá possuir placa de montagem em L para fixação dos acessórios;  
Deverá possuir ventilação forçada, fixada na prateleira, visando a troca de calor entre os dois compartimentos da caixa;  
Deverá possuir os seguintes acessórios instalados em seu interior: disjuntor para proteção elétrica, régua de tomadas, Cabo Elétrico PP 2x2,5mm, fonte de alimentação e canaletas tipo recorte aberto para acomodação do cabeamento interno;  
Deverá possuir um chapéu na parte superior, com o objetivo de evitar incidência de raios solares;  
Deverá possuir vedação emborrachada na tampa;  
Deverá possuir 03 (três) suportes de fixação na parte traseira, para fixação em poste através de abraçadeiras do tipo BAP;  
Deverá ser considerado a instalação de solução inteligente para funcionalidade de automação elétrica responsável pelo gerenciamento de energia elétrica do shelter e equipamentos de conectividade;  
O shelter deve possuir automação de forma a gerenciar os dispositivos que envolve energia elétrica, diagnosticar falhas, resetar os equipamentos ligados e também deve ser possível integrar a automação junto a ferramenta de gerenciamento de rede SNMP existente na Prefeitura, através de protocolo de rede junto ao Data Center existente no cliente.

A automação do shelter deve permitir as funcionalidades abaixo:  
Possibilidade de monitorar dispositivos através de protocolo de rede;  
Possuir intervalo de varredura ajustável de 1 a 60 minutos;  
Permitir integração com sistema de gerenciamento de rede existente no Data Center do cliente;  
Possuir sistema de administração via web;  
Possuir funcionalidade de rearmes de energia;  
Permitir configuração de Endereçamento estático ou DHCP;  
Permitir identificação dos dispositivos ligados para controle;  
Possuir sensor de temperatura interna;  
Possuir sensor de identificação elétrico de falhas;  
Possuir funcionalidade de agendamento para ligar/desligar os dispositivos;  
Atuar em 127VAC ou 220VAC;  
Proteção de sobrecorrente;  
Proteção de sobretensão;  
O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo da solução de automação elétrica inteligente por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.5. SHELTER COMPLETO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deverá ser fornecido Shelter de alumínio com chapa de espessura de 1,5mm nas dimensões mínimas de 700mm x 500mm. Deverá possuir, no mínimo, 03 (três) dobradiças com abertura de 90° em corpo cromado, bi cromatizado;  
Deverá possuir prateleira interna na altura de 200mm;  
A caixa Deverá possuir, no mínimo, 03 (três) furos com prensa cabos, de diâmetro de 20mm, para passagem dos cabos provenientes da rua;  
Deverá possuir placa de montagem em L para fixação dos acessórios;  
Deverá possuir ventilação forçada, fixada na prateleira, visando a troca de



calor entre os dois compartimentos da caixa;

Deverá possuir os seguintes acessórios instalados em seu interior: disjuntor para proteção elétrica, régua de tomadas, Cabo Elétrico PP 2x2,5mm, fonte de alimentação e canaletas tipo recorte aberto para acomodação do cabeamento interno;

Deverá possuir um chapéu na parte superior, com o objetivo de evitar incidência de raios solares;

Deverá possuir vedação emborrachada na tampa;

Deverá possuir 03 (três) suportes de fixação na parte traseira, para fixação em poste através de abraçadeiras do tipo BAP;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.6. POSTE GALVANIZADO A FOGO DE 06 METROS PARA CÂMERAS DE MONITORAMENTO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Altura útil total do poste de 06 (seis) metros;

Poste em metal galvanizado fabricado para instalação de equipamentos de Câmeras de Monitoramento;

Com Furo de 2" para passagem de cabos numa distância de 2775 mm do topo;

Deve possuir topo fechado;

Deve possuir traço de engastamento em tinta preta no pé do poste, para indicação de profundidade de fixação;

Diâmetro inicial (pé) e final (topo) de 4" (101,6mm);

Deve ser fornecido com Haste de Aterramento de Cobre 5/8" com 2,4mts com todos os acessórios, conectores e cabos elétrico flexível de 6,0mm na cor verde.

**1.7. MINI-DIO DE 6 FIBRAS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Distribuidor óptico para até 12 fibras de parede ou prateleira;

Indicado para uso interno fixado em parede;

Deve ter capacidade de gerenciar até 12 fibras ópticas com sistema de fusão;

Deve ter capacidade de gerenciar até 24 fibras ópticas em sistemas pré conectorizados;

Deve permitir utilizar conectores LC, SC, ST e FC;

Deve ser entregue completo para a solução de 06 fibras e conectores SC/SPC monomodo instalados pelo método de fusão;

Deve suportar cabos ópticos de construção tight ou loose;

Deve acompanhar o distribuidor óptico, sistema de bandeja de emenda, protetor de emenda, e braçadeiras plásticas;

Fabricado em plástico de alta resistência a impactos;

Possuir compartimento interno para acomodar e proteger o storage de Pigtails;

Deve permitir a fixação em trilho industrial modelo DIN.

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.8. PATCH CORD ÓPTICO SIMPLEX MONOMODO SC / SC, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Cordão constituído por uma fibra óptica monomodo 9/125 mm, tipo "tight";

Possuir 2,5 metros de comprimento;

Deve possuir conectores SC com polimento SPC em ambas as



extremidades;

A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em poliamida;

Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante a chamas;

As extremidades deste cordão óptico deverão vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica, e Deverão possuir certificado dos testes de perda por inserção e perda de retorno emitido pelo fabricante;

Raio mínimo de curvatura aceitável para este cordão óptico duplo é de 50 mm;

Possuir certificação UL ou CSA;

Serem ser confeccionados e testados em fábrica, sendo obrigatória a apresentação da certificação do fabricante, quando da Instalação dos mesmos.

Deve possuir perda de inserção típica de no mínimo 0,15 dB e Máxima de 0,30 dB;

O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.9. PATCH CORD ÓPTICO DUPLEX MONOMODO SC / LC, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Cordão constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9/125 mm, tipo "tight";

Possuir 2,5 metros de comprimento;

Deve possuir conectores SC com polimento SPC em uma das extremidades e conectores LC com polimento SPC na outra extremidade;

A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em poliamida;

Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante a chamas;

As extremidades deste cordão óptico duplo deverão vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica, e deverão possuir certificado dos testes de perda por inserção e perda de retorno emitido pelo fabricante;

Raio mínimo de curvatura aceitável para este cordão óptico duplo é de 50 mm;

Possuir certificação UL ou CSA;

Serem ser confeccionados e testados em fábrica, sendo obrigatória a apresentação da certificação do fabricante, quando da Instalação dos mesmos.

Deve possuir perda de inserção típica de no mínimo 0,15 dB e Máxima de 0,30 dB;

O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.10. CAIXA DE FUSÃO 24FO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

O Conjunto de Emendas Óptico deverá ser utilizado para proteção e acomodação de emendas ópticas para transição e derivação entre cabos de fibra óptica;

Deverá ser destinada e vir acompanhada por todos os acessórios necessários para a instalação em vias aéreas e possuir capacidade para até 96 fibras por meio de aquisição de bandejas com capacidade de 24 fusões.

Deverá ser fornecida com 1 (uma) Bandeja de 24 Fusões;



Deve possuir configuração tipo "topo" e sistema de vedação termocontrátil;  
Suas bandejas devem acomodar emendas, splitters e fibras nuas com um raio mínimo de curvatura de até 30mm;

Devem possuir guias que permitem a inversão de fibras, caso seja necessário;

Deve permitir derivações, sangria ou terminação dos cabos ópticos, com 1 entrada oval para cabos de 10 até 17 mm e 4 entradas redondas para derivação de cabos de 8 a 15mm;

Deve ser resistente corrosão e envelhecimento e possuir proteção ultravioleta;

Deve ser fornecida na cor preta;

Deve ser homologado pela Anatel;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.11. FIBRA ÓPTICA MONOMODO AUTOSSUSTENTÁVEL 06 FO'S, com as seguintes características mínimas obrigatórias;**

Cabo Óptico Dielétrico de Tubo do tipo Loose com Fibra Monomodo para sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas. Instalações aéreas externas, com lançamento direto entre postes, que não requerem o uso de cordoalhas;

Deve ser constituído de fibras ópticas dentro de tubo termoplástico com gel, dois elementos de fibra de vidro pultrudada (FRP) e cobertos por uma capa externa em polietileno na cor preta;

O Cabo Óptico deve ser constituído por fibras ópticas revestidas em acrilato e individualmente pintadas que podem ser do tipo SM (Monomodo) ou BLI-A/B (Monomodo com baixa sensibilidade a curvaturas);

A Unidade básica deve ser composta por até 6 fibras ópticas, acomodadas no interior de um tubo único de material termoplástico com geleia;

Os Cabos Ópticos devem ser destinados para vãos de no mínimo 80 metros;

Deve estar de acordo com as seguintes normas:

ITU-T G 652;

ITU-T G 657;

ABNT NBR 14160;

ABNT NBR 15596;

Deve possuir Certificação Anatel;

Ser do tipo Autossustentável;

Deve apresentar raio de curvatura de no mínimo 20 x Diâmetro Externo durante a instalação;

Deve apresentar raio de curvatura de no mínimo 10 x Diâmetro Externo após a instalação;

O diâmetro externo do cabo não deve ser superior a 9mm;

Deve possuir massa líquida nominal de no máximo 65kg/km;

Deve apresentar temperatura de operação entre -20 °C a +65 °C;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.12. FIBRA ÓPTICA MONOMODO AUTOSSUSTENTÁVEL 12 FO'S, com as seguintes características mínimas obrigatórias;**

Cabo Óptico Dielétrico de Tubo do tipo Loose com Fibra Monomodo para

sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas. Instalações aéreas externas, com lançamento direto entre postes, que não requerem o uso de cordoalhas;

Deve ser constituído de fibras ópticas dentro de tubo termoplástico com gel, dois elementos de fibra de vidro pultrudada (FRP) e cobertos por uma capa externa em polietileno na cor preta;

O Cabo Óptico deve ser constituído por fibras ópticas revestidas em acrilato e individualmente pintadas que podem ser do tipo SM (Monomodo) ou BLI-A/B (Monomodo com baixa sensibilidade a curvaturas);

A Unidade básica deve ser composta por até 12 fibras ópticas, acomodadas no interior de um tubo único de material termoplástico com geleia;

Os Cabos Ópticos devem ser destinados para vãos de no mínimo 80 metros;

Deve estar de acordo com as seguintes normas:

ITU-T G 652;

ITU-T G 657;

ABNT NBR 14160;

ABNT NBR 15596

Deve possuir Certificação Anatel;

Ser do tipo Autossustentável;

Deve apresentar raio de curvatura de no mínimo 20 x Diâmetro Externo durante a instalação;

Deve apresentar raio de curvatura de no mínimo 10 x Diâmetro Externo após a instalação;

O diâmetro externo do cabo não deve ser superior a 9mm;

Deve possuir massa líquida nominal de no máximo 65kg\km;

Deve apresentar temperatura de operação entre -20 °C a +65 °C;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.13. ARMAÇÃO PRESS BOW COM 1 ISOLADOR, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser armação PRESS BOW com no máximo 1 (um) isolador;

Armação press-bow deve ser de aço fundido galvanizado a fogo com 1 posição para 1 isolador de porcelana 72x72mm.

**1.14. ABRAÇADEIRA AJUSTÁVEL PARA POSTE TIPO BAP3, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser abraçadeira ajustável para poste tipo BAP3;

Deve ser fabricada em aço altamente resistente ao tempo, comprimento (esticada) 1200 mm, com regulagem para diâmetros diferentes de postes.

**1.15. ALÇA PRÉ-FORMADA DE SERVIÇO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Alça pré-formada de serviço deve ser fabricada em aço galvanizado, para aplicação na ancoragem de cabos ópticos, sendo instalados em isoladores nos postes.

**1.16. PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO PARA CABO OPTICO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser de material plástico;

Deve ser plaquetas próprias para fixação em cabos de fibra ópticos aéreos



ou subterrâneos;

Deverá possuir bom ajuste a superfícies irregulares, curvadas;  
Deve possuir uma durabilidade mínima de 5 (cinco) anos em ambientes

externos;

Deve possuir as dimensões mínimas de largura 90 mm x altura 40 mm;  
Deverá ser na cor amarela;

Deverá conter identificação como sendo de propriedade da Prefeitura;

Deve ser fornecido 02 (duas) abraçadeira nylon 6.6 de 2,5x100mm UV, para fixação das plaquetas de identificação.

**1.17. CABO DE AÇO GALVANIZADO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser cabo de aço galvanizado 3/16;

Deve ser cabo de aço tipo cordoalha galvanizado, 7 fios.

**1.18. FIO DE ESPINAR, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser fio de Espinar tipo FEI-07;

Deve possuir fio de aço isolado encapado de espinar;

Deve estar preparado para uso em conjunto com o cabo de aço, nas grandes travessias.

**1.19. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES 12U's, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Possuir altura de 12U padrão 19";

Possuir profundidade de 570 mm;

Estrutura soldada composta de 4 colunas, base e teto;

1 par de planos de montagem;

1 par de perfis verticais traseiros;

Teto com flange removível;

Porta de aço/acrílico ou vidro com fecho e chave;

Laterais removíveis com fecho rápido;

Acabamento padrão 100% bege ou preto;

Kit de Ventilação duplo construído em chapa de aço;

Régua de 4 tomadas 2P+T capacidade de 10A construído em chapa de aço.

**1.20. CABO UTP CATEGORIA 5e EXTERNO, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Cabo para transmissão de dados Categoria 5E, com cobertura resistente aos raios UV, para uso interno/externo;

Deve apresentar Condutor de cobre nú isolado com material termoplástico adequado;

Os condutores devem ser trançados em pares;

Os condutores isolados devem ser reunidos dois a dois, formando o par;

Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si;

Deve ser constituído por quatro pares reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo;

A capa externa deve ser em PVC retardante a chama e resistente a raios UV;

Deve apresentar Diâmetro nomina de no máximo 6mm;

Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e



sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.

Deve atender ao código de cores especificado abaixo:

par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;

par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco; par

3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;

par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.

Deve possuir certificação ETL 4 conexões;

Deve possuir certificação Anatel;

Deve estar de acordo com as normas ANSI/TIA-568-D, ISO/IEC 11801, NBR 14703, UL 444 e UL 1581.

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.21. PATCH CORD RJ45 DE 2,5M CATEGORIA 5e, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Patch cord para interligação entre a "tomada logica "e a "estação de trabalho "ou para manobra no Rack de Equipamentos de Rede;

Deve possuir no mínimo 2,5m de comprimento;

Deve possuir duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;

Deve possuir Certificação UL ou ETL LISTED.

Deve possuir Certificação ETL VERIFIED (Componente testado e verificado).

O cabo deverá atender a diretiva ROHS.

Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção a lingueta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

O acessório deve ser confeccionado em cabo par trancado, U/UTP (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados a RJ-45 macho Categoria 5e - com capa termoplástica (boot) envolvendo os conectores nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), deve atender as especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 nm de níquel e 1,27 nm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;

Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 5e.

O fabricante deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do material por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.22. CONECTOR RJ 45 MACHO CATEGORIA 5e, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Para cabo categoria 6;

Injetado em termoplástico de alto impacto, antichama 94 v-0;





Vias de contato em bronze fosforoso; tratamento em 100 micro polegadas de níquel e 1,27 microns de ouro;

Para terminais de conexão com cabo condutor flexível 24 AWG;

Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;

Compatível para as terminações T-568A e T-568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2;

O fabricante preferencialmente deve possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo e do material por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.23. ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U 19", com as seguintes características mínimas obrigatórias;**

Instalação em racks, na função de organização e acomodação de cabos.

Acabamento em pintura de epóxi;

Confeccionado em aço;

Deverá possuir tampa metálica removível, sem parafusos;

Deverá suportar a passagem de até 24 cabos;

Deve apresentar uma profundidade mínima útil de 100 mm;

Deverá ser fornecido na cor preta;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.24. FITA DE VELCRO PRETA, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Material (Polietileno e Nylon);

Sistema de amarração recuperável;

Desenvolvido para aplicações de cabeamento estruturado;

Não agrida o elemento fixado;

Dimensões mínimas: comprimento de 203.2 mm e largura de 12.7 mm;

Fornecido na cor preta.

**1.25. ABRAÇADEIRA DE NYLON, com as seguintes características mínimas obrigatórias;**

Possuir 200 x 4,6 mm.;

Temperatura de trabalho: -40°C a +85°C;

Material nylon;

Material (Nylon 6.6);

Sistema de amarração não recuperável;

Não agrida o elemento fixado;

Desenvolvido para aplicações de cabeamento estruturado.

**1.26. ETIQUETA DE VINIL, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Etiquetas próprias para aderência a tubos, paredes, equipamentos, janelas com superfícies limpas e secas;

Bom ajuste a superfícies irregulares, curvadas ou porosas;

Não agrida o elemento fixado;

Durabilidade média de 5 (cinco) anos em ambientes externos a temperaturas de 180°F a -40°F (82°C a -40°C);

Cor branca.



**1.27. CONJUNTO PARA FIXAÇÃO EM RACKS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Porca Gaiola, M4, M5 e M6 ou M8 temperada, com acabamento niquelado;  
Parafuso Panela Philips M5x 16 mm niquelado;  
Arruela niquelada.

**1.28. NOBREAK DE 700VA, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve possuir entrada bifásica (95 - 140 / 185 - 240V);  
Deve apresentar saída de 120V;  
Deve apresentar capacidade de energia de saída de no mínimo 300Watts /

700VA

Deve possuir Tecnologia Line Interactive com forma de onda semisenoidal;  
Deve apresentar Bateria selada do tipo VRLA, Chumbo-Acido, livre de manutenção: a prova de vazamento;

Deve possuir alarmes sonoros de modo a indicar nível de bateria;

Deve possuir função de Autoteste automático com a finalidade de efetuar autoteste para verificação das condições iniciais do equipamento;

Deve apresentar Regulagem Automática de Voltagem com o intuito de ajustar automaticamente as tensões altas e baixas para níveis seguros, permitindo que o nobreak trabalhe durante subtensões e sobretensões sem entrar em modo bateria.

Deve permitir ligar o nobreak para fornecer energia temporária de emergência mesmo quando não há energia elétrica;

Deve apresentar gerenciamento inteligente de bateria que permite maximizar o rendimento da bateria, a vida útil e a confiabilidade com um carregamento inteligente de precisão;

Deve possuir LED Indicadores para permitir fácil entendimento do status do equipamento e da rede elétrica;

Deve apresentar Proteção contra sobrecarga de modo a proteger o estabilizador, desligando-o automaticamente em casos de sobrecarga;

Deve permitir recursos que permita ligar o nobreak para fornecer energia temporária de emergência mesmo quando não há energia elétrica;

Deve atentar para as instalações dos Nobreaks na rede elétrica da Enel que pode variar de 240V até 252V, caso necessário realizar a instalação de um transformador para proteger os Nobreaks;

Deve permitir ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada;

Deve possuir recarga automática da bateria mesmo com o Nobreak desligado;

Deve possuir no mínimo 6 (seis) tomadas de saída no novo padrão brasileiro;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.29. CABO PARALELO 2X2,5MM, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Cabo Flexível Paralelo de 2 vias de 2,5 mm;  
Capa externa na Cor Preto ou Branco.



**1.30. INFRAESTRUTURA COMPLETA BASEADA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 1", com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Eletroduto Galvanizado a Fogo de 1 polegada;

Com espessura da parede de no mínimo 0,90mm;

Deve ser fornecido com todos os acessórios inclusos (curva 90° GF, abraçadeira de alumínio tipo unha com base, condutele de alumínio tipo múltiplo X com tampa, unidut múltiplo, unidut reto, unidut cônico com bucha e arruela, caixa de passagem de alumínio 20x20 cm com tampa, parafusos, buchas para parede curvas verticais interna e externa);

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.31. INFRAESTRUTURA COMPLETA BASEADA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2", com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Eletroduto Galvanizado a Fogo de 2 polegadas;

Com espessura da parede de no mínimo 0,90mm;

Deve ser fornecido com todos os acessórios inclusos (curva 90° GF, abraçadeira de alumínio tipo unha com base, condutele de alumínio tipo múltiplo X com tampa, unidut múltiplo, unidut reto, unidut cônico com bucha e arruela, caixa de passagem de alumínio 20x20 cm com tampa, parafusos, buchas para parede curvas verticais interna e externa);

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.32. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 1", com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser de PVC de 1";

Deve ser lisa sem roscas na classe normal;

Todos os acessórios inclusos;

**1.33. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 2", com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser de PVC de 2";

Deve ser lisa sem roscas na classe normal;

Todos os acessórios inclusos;

**1.34. CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Caixa de Passagem feita em polipropileno de alta resistência;

Deve ser utilizada para instalações subterrâneas;

Deve possuir dimensões mínimas de 600x600mm e profundidade mínima de 450 mm;

Deve ser fornecida com tampa de ferro fundido ou de polipropileno de alta resistência;

Deve ser fornecido com todos os acessórios inclusos.

**1.35. ELETRODUTO PEAD 2", com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser de polipropileno de alta densidade com dimensão de 2";

Deve ser utilizada para instalações subterrâneas;



Deve ser corrugado;  
Deve ser fornecido com fio/cabo-guia;  
Todos os acessórios inclusos;

**1.36. LICENÇAS DE SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE IMAGENS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

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, estar todo em português Brasil, assim como todos os seus manuais.

Deve ser compatível com o software VMS de monitoramento existente na Prefeitura.

**Arquitetura do Software:**

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);

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;

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;

Suportar gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, H.263, H.264 e H.265;

Possibilitar a decodificação de vídeo (H.264 e H.265) via QuickSync através da placa de vídeo de processadores Intel;

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 7FPS e Monitoramento em 1CIF com 15FPS);

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. Permitir utilizar qualquer resolução de imagem (Mesmo acima de 1280x1024);

Importante ressaltar que resolução de imagem aqui informada se refere à resolução da imagem gerada pela câmera e não resolução de vídeo do computador;

Possuir teclado virtual no Cliente de Monitoramento, facilitando a operação do sistema quando um teclado físico não estiver presente;

Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados;

Possibilitar a autenticação dos usuários do sistema por biometria, evitando-se, desta maneira, acessos internos e externos indevidos;

Possuir compatibilidade com Caracteres Unicode;

Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais;

Permitir que, nas atualizações de upgrades, os clientes de



monitoramento sejam atualizados automaticamente quando o servidor for atualizado, sem a necessidade de reinstalação dos clientes, tornando esses, totalmente compatíveis com o servidor;

Possuir arquitetura de servidores Mestre e Escravo, permitindo que o sistema compartilhe uma mesma base de usuários com todos os servidores, facilitando a administração do sistema, quando o mestre cair os escravos assumem as configurações do mestre;

Suportar no mínimo 10 fabricantes de câmeras IP incluindo a ofertada para este processo;

Suportar vídeos e áudio de câmeras ONVIF;

O software deverá ter suporte a protocolos TCP-IP e UDP (Unicast e Multicast);

O software deverá permitir a distribuição de vídeos através de um sistema de multicast por demanda;

O sistema deverá permitir que e-mails enviados por SMTP possam utilizar-se de servidores com autenticação SSL;

Possuir um gerenciador de serviços automático onde são apresentados os status de cada serviço disponível no sistema;

Suportar áudio bidirecional e unidirecional sincronizado com vídeo, ao vivo, gravado e setorizado;

O sistema deverá permitir suporte completo para dewarping de lentes panorâmicas 360 graus com controles de visualização em quad, áreas virtuais e PTZ virtual, tanto nas imagens ao vivo como nas imagens gravadas;

Possuir um servidor RTSP de mídia integrado que poderá ser utilizado para fornecer mídia para qualquer player que suporte o protocolo RTSP, além de poder ser utilizado também para enviar mídia para servidores de broadcast como Wowza;

Permitir que o servidor RTSP de mídia possa ser integrado com sistemas de terceiros;

O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de vídeo: H.264, H.265, MPEG4 e Motion JPEG;

O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de áudio: PCM, G.711, G.726 e AAC;

O Servidor RTSP deverá suportar envio de mídia em TCP e por UDP;

Possuir módulo de gerenciamento de banco de dados onde o administrador poderá efetuar um backup do banco de dados do sistema, restaurar esse banco e reparar um arquivo corrompido;

O software deverá ter um sistema seguro de acesso através de usuário e senha, acesso ao AD (Active Directory Windows), restringindo por data e hora e o computador que poderá ser acessado e confirmação por biometria;

Permitir o bloqueio e a expiração de contas de usuários importados do Active Directory.

Estar integrado nativamente com DVR's dos seguintes fabricantes;

Intelbras, Samsung, LG, Dahua, Dynacolor, HDL, Hikivision, Pelco, Bosch, LuxVision e Venetian.

Permitir capturar câmeras analógicas de DVR's integrados ao sistema e visualizá-las nos mesmos mosaicos utilizados pelas câmeras Ip's, em conjunto ou separadas;

Possuir matriz que permite criar e salvar diferentes mosaicos personalizados para visualização no cliente de monitoramento. Estes mosaicos são diferentes dos pré-definidos que acompanham os sistemas de CFTV;

Possuir a facilidade de bookmark para marcação rápida de eventos;



Possibilitar, dentro do bookmark, a escolha de títulos, cores, data inicial, data final e observações dos eventos;

Permitir a pesquisa e reprodução do vídeo, através do bookmark, que são apresentados na linha do tempo;

Permitir a criação automática de bookmark quando houver uma detecção de movimento;

Permitir a criação automática de um bookmark, sempre que um evento ocorrer;

Possibilitar a gravação de borda (Edge recording);

Ser compatível com protocolos ONVIF V1.02 ou superior e ONVIF Profile S e G;

Deve estar integrado nativamente com os softwares CMS de fabricantes de vídeo wall, tais como Barco e Mauell;

Senhas de acesso a dispositivos de alarmes e de computadores cliente de monitoramento deve ser armazenadas com criptografia;

Suportar o protocolo SNMP para envio de TRAPs para notificar a ocorrência de algum evento do sistema;

Suportar IPv4 e IPv6;

Permitir cadastrar automaticamente dispositivos multicanal como DVR's, NVR's e câmeras com múltiplas lentes;

Possibilitar, ao cadastrar uma nova câmera, acionar, dentro do próprio cadastro, o preview imediato das imagens para garantia do funcionamento do dispositivo;

Operar com servidores e estações de monitoramento em 32bit e 64bit;

Permitir o cadastramento de comandos auxiliares de câmeras que possuam essa função, para facilitar o acesso a algumas funções específicas dessas câmeras;

Permitir a exclusão simultânea de múltiplos objetos selecionados em uma lista de objetos do sistema, como câmeras, usuários, dispositivos de I/O, mapas e outros;

No cadastro de equipamentos, permitir o cadastramento do nome do fabricante e modelo do dispositivo para facilitar a pesquisa dos mesmos, tendo a possibilidade de informar apenas parte do nome.

Quanto a Gravação:

Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera;

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;

Suportar gravação por detecção de movimento e Eventos (Sendo estes, Eventos Manuais ou Alarmes Externos);

O sensor de movimento para gravação deverá permitir que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento;

Permitir gravação de Banco de Dados redundante, permitindo que o segundo Servidor assuma os controles no caso de queda do primeiro, sem intervenção humana. (Failover);

Permitir a configuração de Faiover 1 para 1, 1 para N e N para N;

Permitir a configuração de Failback, onde quando o servidor principal retornar suas operações, automaticamente as operações do sistema voltam a ser processadas pelo servidor principal sem intervenção humana;



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;

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 a gravação para 4FPS);

Possuir sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada foto gravada, garantindo a autenticidade da imagem;

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 para outro disco ou outra pasta de gravação;

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;

Trabalhar com gravação no formado JPEG, MPEG-4, H.263, H.264 e H.265;

Possuir controle de buffer para pré e pós-alarque;

Possuir sistema de arquivamento de imagens e áudio;

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\Cam1 d:\20050410\Cam2). Seguindo este formato, todas as gravações de todas as câmeras do dia, devem estar na pasta raiz do dia, que poderá ser 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;

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;

Permitir que o usuário possa configurar um diretório para o backup das configurações do sistema e a quantidade de dias que deseja manter os arquivos de backup;

Permitir a reprodução das imagens que foram armazenadas através do processo de backup com o próprio reproduzidor de imagens do sistema;

Permitir a gravação automática de imagens em SD-Card quando uma falha na rede ocorrer;

Permitir que imagens gravadas em SD-Card, possam ser baixadas automaticamente na ocorrência de qualquer evento programado ou não e com opção de resoluções diferenciadas, podendo ser via rede ou wi-fi;

Permitir que toda vez que uma gravação em borda for transferida para o servidor principal, seja criado um bookmark automático para uma identificação clara na linha do tempo, diferenciando assim as gravações originais das gravações baixadas dos Sd-Cards;

Possibilitar o log de atividades da gravação de borda (Edge Recording);

Permitir a impressão de uma ou de várias imagens recuperadas ou



mesmo relatórios e que estes, opcionalmente, possuam um código de originalidade impresso com código de barras para comparações futuras. Estas imagens e ou relatórios impressos deverão ser armazenadas no servidor de imagens com possibilidades de consultas e novas impressões através desses códigos. Este código deverá ser único e gerado automaticamente pelo sistema;

Permitir a criação de um servidor de mídia com a finalidade de disponibilizar imagens para a internet sem que os acessos sejam feitos no servidor principal. Essas imagens devem ser disponibilizadas via Relay para evitar duplicidade de conexão com as câmeras;

Permite capturar tela, teclado e mouse em qualquer computador Windows existente na rede e gravar suas telas no mesmo storage de CFTV para posterior pesquisa;

Permite a gravação das telas de computadores em Mjpeg, Mpeg4 ou H.264;

Permite escolher quantos frames por segundo deseja-se gravar as telas dos computadores;

Permite zoom digital e PTZ virtual sobre as imagens capturadas ao vivo e gravadas, dos computadores da rede;

Permite a operação remota dos computadores capturados na rede.

Permitir a gravação de áudio nos formatos: PCM, G.711, G.726 e AAC;

Permitir a gravação de imagens geradas por lentes panomórficas 360 graus;

Permitir a gravação de metadados com informação de detecção de movimento ou gravação de evento para possibilitar a fácil identificação, na linha de tempo, de movimento ou evento gravado através de uma linha especial com cores identificando o movimento ou evento;

Permitir a gravação de áudio apenas quando houver movimento em câmeras que estejam cadastradas gravações por movimento, para manter a sincronia das trilhas de áudio e vídeo.

Quanto ao Monitoramento ao Vivo:

Suportar monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por cliente com diversos estilos de tela, oferecendo no mínimo sete formatos padrões de tela;

Suportar a criação de novos formatos de tela para monitoramento;

Permitir o funcionamento via Matriz Virtual completa, através de uma lista de monitores definidos para este fim, podendo o operador escolher o monitor desejado e enviar sequência ilimitada de imagens, mapas e mosaicos, juntamente com todas suas configurações como: (Perfil de mídia, posição de zoom, posição da lente 360, filtro de imagens e detecção de movimento), operados por joystick, teclado e mouse;

Permitir o controle de Matriz Virtual através de SDK/API para criação de macros e scripts em outras linguagens;

Possibilitar que o operador, ao enviar um objeto para a Matriz Virtual, possa escolher a posição do objeto, em um quadrante do mosaico atual desejado em exibição no monitor de destino;

Possuir sistema de sequenciamento de câmeras, onde o sistema troca automaticamente um grupo de câmeras em tela por um outro grupo de câmeras ou câmera em um tempo específico para cada grupo ou câmera, permitindo também a troca manual no sequenciamento através de botões de avançar e voltar;

Possuir mosaico automatizado de modo que o sistema deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela;



Permitir que os usuários criem mosaicos públicos que poderão ser compartilhados com todos os usuários do sistema;

Permitir que os mosaicos de monitoramento sejam atualizados dinamicamente em tempo real quando criados, atualizados ou apagados em todos os clientes de monitoramento, sem a necessidade de reconexão com o servidor;

Permitir que o usuário faça um filtro dos objetos da lista de objetos constantes na tela do cliente de monitoramento. O filtro é aplicado a todos os objetos da lista, procurando por nome e descrição do objeto;

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 deselegionar a câmera, sua taxa de quadros deve retornar para 4FPS);

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;

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;

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;

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;

Possuir sistema de zoom com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada;

Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela;

Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras;

Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo;

Possuir duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia Cliente de Monitoramento);

Possibilitar a opção de remover câmera da tela, através do seu menu popup;

Possibilitar informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder;

Deve ser identificado automaticamente na tela do cliente de monitoramento, o status de funcionamento das câmeras através de diferentes ícones da lista de objetos, ex: câmera gravando por movimento, por evento, por evento e movimento, parada, em funcionamento, etc;

Possuir recurso de privacidade das câmeras. Com este recurso de modo de privacidade, o administrador poderá determinar uma lista de usuários que irão perder o acesso à câmera quando o operador ativar o modo de privacidade pelo cliente de monitoramento. Este recurso é muito útil quando as câmeras de uma instalação estiverem disponíveis externamente, com isto, o operador poderá bloquear temporariamente o acesso externo à câmera no momento que desejar;

Permitir limitar o acesso simultâneo de câmeras. Com esta opção, o administrador poderá limitar a quantidade de câmeras simultâneas que um usuário ou grupo de usuários poderá visualizar simultaneamente por estação de trabalho;

Permitir que o usuário, no cliente de monitoramento, configure o



modo de exibição dos nomes e dos objetos nas listas de objetos do sistema. O usuário poderá escolher entre exibir apenas o nome dos objetos, apenas a descrição ou ambos no formato "Nome (Descrição)";

Permitir o monitoramento do áudio ao vivo e setorizado, onde o operador poderá escolher a câmera desejada ou um grupo de câmeras que receberão ao mesmo tempo o áudio desejado, utilizando-se de microfones e alto-falantes;

Permitir que o áudio seja transmitido de forma ininterrupta sem a necessidade de ficar apertando e segurando qualquer botão;

Permitir o monitoramento das imagens geradas pelas lentes panorâmicas de 360 graus ao vivo ou gravadas com controles em quad, áreas virtuais e PTZ virtual.

Possuir Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo com os seguintes recursos:

Exibir informações sobre os dispositivos, tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo;

Permitir criar um único mapa com diversos objetos de múltiplos servidores;

Permitir abrir as câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa;

Permitir abrir outro mapa através de um link, tornando-o assim um mapa de níveis;

Permitir acionamento de comando através dos indicadores visuais (tal como abrir porta, ligar luz, disparar sirene);

Permitir que ao passar o mouse sobre uma câmera no mapa sinótico, possa se ter um preview das imagens ao vivo junto com as informações das câmeras;

Permitir imagens JPEG, WMF, BMP, GIF e PNG;

Permitir importar imagens estáticas de mapas do Google Maps e adicionar sensores tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo;

Permitir posicionar as câmeras em mapas do Google Maps e ajustar automaticamente suas coordenadas (latitude e longitude);

Permitir a visualização em tempo real do status dos eventos de alarmes associados ao mapa, provocando a animação do ícone para alertar o operador;

Permitir que o sistema informa automaticamente se a câmera está ou não em operação.

Quanto ao Controle de Pan / Tilt / Zoom:

Possuir controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera);

Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários;

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;

Possuir joystick visual com controle de zoom através de botões;

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;

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;

O Sistema de PTZ deverá permitir controle sobre Foco, Íris, Autofoco e Auto-Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo das câmeras com estas funcionalidades;

Possuir suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas;

Possuir PTZ Virtual para câmeras fixas e móveis;

Permitir que a vigilância PTZ possa ser configurada para executar automaticamente através de agendamento ou manualmente pelo cliente de monitoramento e mesa operadora homologada, permitindo que o operador ative, desative e troque a vigilância;

Permitir que no esquema de vigilância PTZ possa ser aplicado um número, além do nome. O número será utilizado para chamar o esquema através de uma mesa controladora homologada;

Possibilitar que o operador identifique qual a pessoa que se utilizou do bloqueio de PTZ;

Permitir especificar direitos de controle de PTZ individualmente para cada usuário e desta maneira cada câmera poderá ter direitos de controle de PTZ para diferentes usuários e grupos de usuários;

Permitir informar o registro do último usuário que movimentou uma câmera pelo PTZ;

Possibilitar adicionar múltiplos presets simultaneamente a um perfil de vigilância PTZ.

Quanto a Reprodução, pesquisa e exportação de vídeo:

Reprodutor de Mídia. (Multi Monitor); Permitir um usuário selecionar um monitor padrão para abrir o

O sistema de reprodução de imagens deve ser baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora, especificados pelo usuário;

Permitir a reprodução sincronizada de diversas câmeras simultâneas;

Permitir, em um único cliente de monitoramento, a reprodução de vídeos de ilimitadas câmeras ao mesmo tempo;

Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneos;

Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente;

Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existem gravação e/ou movimento, bem como permitir a seleção do horário corrente através da linha de tempo;

Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo;

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);

Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem;

Possibilita a abertura do Media Player modo não modal, o que permite que o usuário continue trabalhando com o cliente enquanto o player está aberto;

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, possibilitando anexar o nome e a descrição da câmera;

O sistema deverá, na exportação e pesquisa de movimento em vídeos gravados, exibir o tempo restante para o término da operação;

Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido;

Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG deverão conter marca d'água com nome da câmera, data e hora;

Possibilitar a reprodução instantânea de vídeos a partir de eventos;

O software deverá ter a capacidade de limitar, dentro das políticas de usuário e grupos de usuários, a reprodução e exportação de vídeos, impedindo que uma reprodução ou exportação por mais de X minutos (configurável) possa ser feita;

Permitir adicionar marca d'água por usuário para identificação de propriedade de imagem. Com este recurso, o administrador poderá adicionar uma marca d'água por usuário que será adicionada nas imagens ao vivo e reprodução de vídeo. Esta marca d'água tem o objetivo de identificar o proprietário das imagens quando as imagens do sistema forem fornecidas para usuários externos;

Permitir adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas. Esta opção permite que o operador adicione um texto nas imagens exportadas como prova de propriedade e origem das imagens;

Permitir que na pesquisa de eventos pelo cliente de monitoramento a reprodução de vídeo das câmeras ligadas ao evento possam reproduzir o vídeo das câmeras associadas com aquele evento, emitidos através do popup de alarmes;

O software deverá permitir na reprodução, acelerar o vídeo em: 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x, 256x e 512x;

O software deverá permitir que a reprodução de vídeo seja realizada com recursos de multi-thread, aumentando significativamente a performance para reprodução de câmeras simultâneas, especialmente em megapixel;

O reprodutor de vídeo deverá redimensionar as imagens de acordo com a configuração do cliente de monitoramento, tais como centralizar, redimensionar para ocupar todo o espaço e redimensionar mantendo a proporção original da imagem;

Permitir a reprodução de áudio e vídeo sincronizado no formato proprietário e em AVI. Exportação em MP4 compatível com whatsapp;

Possibilitar a reprodução das imagens gravadas através de lentes panomórficas de 360 graus, fornecendo alguns controles como visualização em quad, visualização de áreas virtuais e PTZ virtual;

Permitir que o usuário possa escolha o intervalo que deseja pular (X minutos) para frente ou para traz no vídeo gravado, facilitando assim a análise do vídeo gravado;

Permitir o redimensionamento de vídeo na exportação em AVI para garantir melhor compatibilidade com os codecs existentes;

Permitir avançar e retroceder o vídeo frame a frame;

Permite avançar e retroceder o vídeo ao próximo bookmark;

Permite pesquisas pelo código de originalidade, de uma imagem gerada em um relatório;

A exportação de mídia deverá ser auditorada, permitindo futura pesquisa no banco de auditoria tais como: período exportado, diretório onde o arquivo foi exportado, tamanho total da exportação, etc;

Na exportação de vídeo, possibilitar que nome da empresa e dados do operador sejam preenchidos automaticamente pelo sistema, gravando-os na mídia exportada;

Permitir o playback de eventos no exato momento em que ele



aconteceu e disponibilizar as imagens até uma hora antes do ocorrido;

Possibilitar a pesquisa de movimento acelerada através de frames  
chaves;

Exportação de vídeo deverá ser feito com senha de proteção e  
criptografia para evitar acessos indevidos;

No reprodutor de Mídia permitir a pesquisa por miniaturas exibindo  
uma miniatura de diferentes horários da gravação, permitindo a localização rápida de uma  
cena desejada;

Possibilidade de gerar miniaturas baseadas em fatia de tempo onde  
o sistema irá exibir as miniaturas com intervalo de tempo fixo ou por bookmark onde o  
sistema irá exibir uma miniatura para cada bookmark da câmera. O sistema ainda deverá  
permitir a escolha personalizada do intervalo de tempo e o tamanho / quantidade de  
miniaturas em tela. Ao clicar em uma miniatura o vídeo deverá ser sincronizado com o  
horário da miniatura para rápida visualização do evento;

O sistema deverá permitir a pesquisa por miniaturas em vídeo  
exportados no formato nativo;

Permitir a pesquisa por nome de objeto para a devida reprodução;

Permitir exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos  
AVI, ASF, H.264, JPEG, PNG, PDF, BITMAP, WMF, GIF, TIFF, MJPEG, MPEG1, MPEG2,  
MP4;

Deve permitir exportar snapshot em JPEG, PNG, Bitmap, WMF e GIF  
de vídeos ao vivo e gravados;

Permitir a utilização dos codecs XviD MPEG-4 e X264 para  
exportação em AVI;

Permitir, na reprodução do vídeo, atualizar instantaneamente as  
imagens na linha do tempo e poder usar o mouse para arrastar e soltar com a finalidade de  
acelerar o vídeo;

Permitir a reprodução de imagens das câmeras associadas com as  
configurações de analíticos e LPR.

Alertas e Eventos:

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. Este gerenciamento de alarmes  
deve contemplar as funcionalidades dos itens seguintes;

Na ocorrência de um alarme externo (Qualquer sensor de alarme  
conectado nas câmeras ou servidores de vídeo) o sistema deverá tomar ações proativas  
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, mapas, analíticos, LPR, Emitir 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;

O Sistema deverá tomar ações proativas 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);

O Sistema também deverá ter a possibilidade de tomar estas mesmas ações proativas caso a câmera ou servidor de vídeo venha a ficar fora de funcionamento e / ou ocorrer algum erro na gravação das imagens;

O Sistema deverá fornecer ações de alarme manual, onde o operador poderá através de um clique em uma lista de ações, disparar as ações proativas;

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;

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;

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;

O Sistema deverá ter diversos sons de alarme (Mínimo de 15) para que os operadores possam diferenciar cada alarme através de um som diferente;

O Sistema deverá ter eventos de alarme direcionados apenas para Usuários ou Grupos de Usuários específicos;

O Sistema deverá permitir o agendamento de um ou mais eventos para que eles ocorram em qualquer dia do mês e ano desejado;

O software deverá permitir o recebimento de notificação de detecção de movimento de câmeras através de chamadas HTTP. Com isso, a detecção de movimento poderá ser processada diretamente pelas câmeras, diminuindo o uso de processador do servidor;

O software deverá permitir utilizar um perfil de vídeo alternativo para detecção de movimento no servidor. Com este recurso, a utilização de processador para detecção de movimento no servidor cairá drasticamente, aumentando significativamente a quantidade de câmeras que um servidor poderá processar;

Permitir pesquisar no banco de dados de eventos, através do tipo de evento, filtro por datas, objetos e outros, as ocorrências internas e externas ao software, relacionadas aos alarmes do sistema;

Permitir que no sistema de análise de imagens, os objetos que estiverem alarmados por alguma regra de analítico tenham o seu contorno alterado para uma determinada cor, por exemplo vermelho. O usuário ainda deverá ter a opção de apenas exibir os objetos alarmados;

Na ocorrência de qualquer evento, o sistema deverá permitir anexar qualquer imagem de qualquer câmera para que esta possa ser enviada via e-mail;

Deverá ter integração com pelo menos 3 (três) fabricantes de módulos de I/O ethernet com contato seco para possibilitar o tratamento de eventos como: abrir e fechar portas, portões, ligar e desligar motores, acender e apagar luzes, tocar sirenes, etc;

Permitir o agendamento personalizados de dias (Feriados, fins de semana, datas importantes);

Permitir a configuração de agendamentos independentes para cada evento de entrada de alarme (câmeras e dispositivos de I/O);

Permitir que no próprio POP-UP de alarmes e eventos, possa ser reproduzido o vídeo do acontecido imediatamente, com a informação do servidor que gerou tal alarme;

Permitir evento de detecção de áudio caso o nível esteja acima ou abaixo de um limite especificado por um tempo determinado;



Permitir gerar evento de falha de comunicação se o dispositivo permanecer fora de funcionamento por mais de X segundos. O sistema ainda deve permitir a opção de continuar gerando o evento a cada X segundos enquanto o dispositivo estiver off-line;

Permitir o fechamento automático do pop-up de alarmes em um tempo determinado pelo administrador do sistema;

Permitir o cancelamento automático do fechamento da tela de pop-up no caso de movimentação pelo operador;

Permitir limitar a quantidade de janelas de pop-ups abertas simultaneamente e quando o limite for atingido a janela mais antiga será fechada automaticamente;

Permitir criar uma fila de pop-up de alarmes que podem ser definidos em um único monitor ou em vários monitores, podendo ser arrastados de uma tela para outra;

Permitir quando ao arrastar um pop-up de uma tela para outra esse seja retirado da fila de alarmes e não seja excluído automaticamente, possibilitando assim seu tratamento diferenciado;

Permitir estipular um valor máximo de pop-ups por monitor;

Possuir botão de reprodução rápida nos pop-ups para agilizar os eventos de câmeras, LPR e analíticos;

O pop-up de alarme deverá fornecer o horário local do servidor e do cliente de monitoramento;

Os pop-ups de alarmes deverão ter a opção de não serem abertos novamente no caso de ocorrer o mesmo evento;

Possuir evento de restauração de conexão de câmeras e dispositivos de I/Os;

Permitir que registre o tempo total que o equipamento ficou fora de funcionamento e que esses registros possam ser pesquisados na lista de eventos;

Permitir que sejam extraídos relatórios das falhas dos equipamentos;

Permitir extração de múltiplos relatórios com configuração de filtros individuais;

Permite que usuário autorizado receba todos os controles para operação do sistema;

Permitir personalizar as janelas de alarme e organizá-las em um monitor no Cliente de Monitoramento;

Permitir eventos de timer e possibilitar cancelá-lo antes que o evento ocorra;

Permitir enviar um e-mail na ocorrência de qualquer evento anexando um arquivo script que ao executá-lo irá abrir o cliente de monitoramento e reproduzir automaticamente o vídeo das câmeras selecionadas;

Possibilitar enviar e-mails com alertas de eventos de analíticos, anexando a foto com os metadados do objeto do ambiente invadido.

Da Administração:

Possuir recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor;

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.

Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário;

Possuir integração com o Active Directory da Microsoft, facilitando



assim, a integração com usuários cadastrados no sistema;

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;

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 Armazenar e Estimativa de Detecção de Movimento;

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;

Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema;

Possuir servidor web embutido no sistema para monitoramento ao vivo e reprodução de vídeo remoto;

Possuir suporte a HTTPS e SSL;

Fornecer ferramenta de monitoramento de desempenho do 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;

Permitir que as modificações em objetos do sistema como câmera, mapa, configurações de analítico, configurações de LPR e estilos de tela sejam refletidos automaticamente no cliente de monitoramento, sem a necessidade de atualizar o cliente, assim quando uma câmera é adicionada ou alterada, o cliente de monitoramento já recebe as alterações automaticamente;

Possibilitar que, as fontes dos títulos das câmeras na tela de monitoramento, possam ser alteradas em seu formato tamanho, modelo e cores;

Permitir configurar diretório padrão para exportação de mídia e fotos de tela do cliente de monitoramento. Através desta configuração, as exportações de mídia ou fotos de tela irão utilizar, por padrão, o caminho definido nas configurações do cliente de monitoramento;

Os clientes de administração e monitoramento devem localizar automaticamente todos os servidores de gravação de vídeo disponíveis na rede local;

O software deverá permitir a busca automática de câmeras na rede através de protocolo UPnP;

Permitir a localização automática de câmeras que utilizam protocolo ONVIF;

O software deverá possuir um sistema auditoria de ações de usuários e conexões ao servidor que permitirá pesquisar as atividades dos usuários no sistema;

O software deverá possibilitar a exportação de registros de auditoria e os registros de pesquisas de eventos para um arquivo .CSV;

O sistema deverá fornecer o tempo de desconexão de cada câmera;

O sistema deverá garantir que o acesso aos logs de eventos seja feito somente pelo administrador do sistema ou por usuário por ele autorizado;

O software deverá possuir limite de acesso simultâneos de um mesmo usuário. Este recurso deverá limitar a quantidade de logins simultâneos que um determinado usuário ou grupo de usuário pode realizar no sistema;

Possibilitar a exportação de relatórios e gráficos do sistema nos formatos PDF, CSV, TXT, RTF, XLS e HTML;

Possibilitar a troca do logotipo dos relatórios para logotipos próprios

dos usuários;

No cadastro de câmeras, possibilitar que o usuário possa escolher as colunas desejadas para melhor identificação, tais como: nome, descrição, firmware, porta, endereço, usuário, se está ativa ou não, etc;

Permitir a importação de qualquer objeto de outros servidores com a finalidade de agilizar a configuração de um novo servidor. Permitir a importação de câmeras, dispositivos de alarmes, usuários, configurações de analíticos e LPR;

Permitir que todas as telas de cadastros de objetos do cliente de administração do sistema, possam ser exportadas em tela e com isso possa o administrador gerar relatórios com as informações desejadas;

Permitir pesquisas por data e hora inicial e final, palavra exata ou parte da palavra no sistema de auditoria;

Permitir que ao clicar duas vezes sobre um registro de auditoria, este possa ser expandido mostrando todos os seus detalhes;

Permitir enviar via e-mail, relatórios sobre o funcionamento do servidor;

Permitir bloquear acesso ao sistema após x tentativas de senha inválida;

Permitir bloquear totalmente o acesso do operador para qualquer operação a não ser visualização ao vivo;

A Estação de monitoramento deverá em todo o tempo, fornecer o nome do operador a ela conectado;

Permitir a configuração de buffer de áudio com a finalidade de oferecer uma reprodução contínua e limpa;

O sistema deve oferecer a opção de corte de imagens (CROP) com a finalidade de selecionar uma área da imagem que deseja manter visível para os usuários;

Possuir um sumário com gráficos de uso de disco ligados ao servidor de gravação;

Permitir a impressão de uma imagem feita em zoom digital das câmeras de monitoramento;

Permitir configurar buffer de vídeo para câmeras fixas e PTZ com a finalidade de aumentar a fluidez na visualização da imagem;

Possuir snapshot rápido através de atalhos utilizando as teclas do teclado de monitoramento;

Permitir em um mosaico exposto na tela de monitoramento com diversas câmeras, que ao clicar em uma dessas câmeras e ampliá-la em tela cheia, que o sistema desative as imagens que ficaram por traz a fim de economizar banda e processamento;

Permitir a execução em sistemas com resolução de fonte maior que 96DPI;

Ao enviar um objeto para a Matriz Virtual o sistema deverá exibir o nome dos objetos que estão sendo exibidos atualmente no monitor selecionado da matriz;

Deve permitir ativar e desativar mapas;

Permitir a alteração dos dados de conexão (Endereço, Autenticação e Timeout) de múltiplas câmeras simultaneamente;

Possibilitar extrair relatório periódico de funcionamento do servidor com a quantidade de dias gravados e estimativa de gravação de cada câmera do sistema;

Permitir pesquisar dispositivos através de filtro de Ips.

Do Acesso via Browser:

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;

O sistema de monitoramento via web browser deve permitir que o usuário visualize as câmeras através de mosaicos, criados previamente.

Do Acesso por Dispositivo Móvel:

Possuir visualização das imagens via celular ou por qualquer dispositivo móvel compatível com Android Armset ou superior e IOS;

Permitir conectar-se com múltiplos servidores;

Permitir visualização de câmeras individualmente;

Permitir salvar Screenshot (Foto) da imagem no dispositivo móvel;

Permitir visualização da imagem em tela cheia e em mosaicos;

Permitir controle de PTZ;

Permitir usar Preset;

Permitir configuração da visualização por resolução, qualidade da imagem e frames por segundo (FPS);

Possuir status de Banda Consumida em KBytes;

Permitir ativação de alarmes (Ligar uma lâmpada, acionar uma sirene, abrir e fechar um portão e etc.);

Permitir utilizar a câmera de seu celular integrado ao sistema, como se fosse uma câmera do sistema, possibilitando transmitir as imagens ao vivo via 3G, 4G ou wi-fi, diretamente para a central de monitoramento e que essas possam ser gravadas automaticamente no sistema de CFTV;

Ter a possibilidade de gerar um perfil de mídia exclusivo para dispositivos móveis, com a finalidade de criar uma configuração diferente, visando uma menor utilização de banda de transmissão, para estes dispositivos;

Permitir operação via matriz virtual possibilitando transmitir a imagem de uma câmera dentro de um mosaico diretamente para o vídeo-wall;

Permite exportar fotos e vídeo gravado para whatsapp.

Outros Recursos:

Possuir recurso de máscara de privacidade com possibilidades de embaçamento (Inibe determinadas áreas da tela para que seja ocultado algum detalhe da imagem para o operador) para câmeras fixas;

Possuir filtros para controle da imagem (Blur, Gaussian Blur, Sharpen, Emboss, Flip, Flop, Grayscale e Invert) por câmera (Reprodução de vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré definidas;

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;

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;

Deverá permitir a integração com qualquer sistema de mercado, entre eles controle de acesso, proteção perimetral, vídeo-porteiro eletrônico, Psim, e outros, através do fornecimento das API's;

Deverá ser fornecido sem custos, dentro da versão adquirida, todas as atualizações, sejam por correção de eventuais problemas ou novas facilidades implementadas. EX: O cliente adquiriu a versão 7.0 e receberá gratuitamente todas as alterações dentro dessa versão;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do sistema



por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.37. LICENÇA DE SOFTWARE DE ANÁLISE DE IMAGENS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Os softwares de análise de imagem devem ser "inteligentes" ao ponto de reconhecerem a violação de regras criadas no sistema de análise de imagem e gerar informações/alarmes para o sistema de monitoramento, possibilitando a imediata ação dos operadores envolvidos;

- Detecção de movimento de objetos no campo de visão;
- Suportar detecção de direção em todos os sentidos;
- Detecção da presença de novo objeto fixo em uma cena;
- Detecção de remoção de um objeto estático de uma cena;
- Detecção de limite de velocidade para veículos;
- Detecção de veículos ou pessoas parados em lugar proibido;
- Detecção de objeto atravessando uma linha virtual traçada em uma

cena;

Detecção de movimento de objeto na direção diferente da configurada em uma cena;

Detecção de permanência (por tempo) de um objeto ou pessoas a partir da configuração de um tempo mínimo pré-estabelecido em uma cena;

Contagem de objetos, pessoas, carros que entrem em uma zona ou cena pré-estabelecida;

- Contagem de veículos por faixa de rolamento;
- Captura de faces de pessoas em uma determinada área;
- Possibilitar criar barreiras virtuais em todos os sentidos;
- Possibilitar criar cercas virtuais;
- Possuir filtros para pessoas, objetos, bicicletas, animais, barcos,

aviões, etc.;

Possibilitar cancelar a trepidação da câmera quando esta estiver instalada em automóveis ou locais onde o tráfego provoque a ação;

Detecção de obstrução da visão da câmera (vandalismos, cobertura da câmera);

Detecção de obstrução da visão da câmera, por distorção do foco da mesma ou quando a mesma é modificada da cena pré-configurada originalmente;

Permitir re-disparo de eventos em um tempo programado, ou seja, estabelecer um tempo para reconhecer novamente um mesmo tipo de evento;

Emitir alarmes com PUP-Ups na tela de monitoramento e sonoros para todos os casos acima quando o fato ocorrer;

Permitir criar diversos tipos de relatórios, combinados ou não com os diversos eventos aqui solicitados, imprimi-los e gerar diversos tipos de gráficos;

Permitir agendar a ativação das configurações dos analíticos;

Permitir apagar registros antigos de analítico e determinar o tempo de retenção desses registros no banco de dados;

Permitir que os analíticos possam ser ativados em câmeras fixas ou domes PTZ;

Permitir o tratamento de qualquer analítico embarcado em câmeras, desde que estas câmeras possuam a facilidade de notificação por HTTP;

Permitir as configurações de analíticos remotamente;

As regras de analíticos a serem aplicadas serão selecionadas por câmera, onde cada uma poderá utilizar um conjunto de regras e realizar a análise de conteúdo do vídeo em tempo real;



Deve permitir a gravação de metadados de analítico automático, onde o sistema irá gravar a primeira configuração de analítico que estiver em funcionamento associada a câmera. Isto permite a gravação de metadados de analítico para câmeras móveis com diferentes configurações de analítico em diferentes presets;

Todos os analíticos aqui solicitados devem estar em uma única licença, e esta licença deverá ser fornecida por câmera, permitindo assim que o usuário possa escolher, na câmera desejada, quantos e quais os analíticos que deseja processar ao mesmo tempo.

**Pesquisa de analíticos:**

O sistema deve permitir a pesquisas dos registros por diversos filtros conforme itens abaixo;

Pesquisa por data completa: informar dia, mês e ano inicial e dia, mês e ano final;

Pesquisa por data fracionada: permite pesquisar por dia, mês, ano, semana e horas de uma forma fracionada como o exemplo: pesquisar dias 1 e 20, entre os meses de julho e dezembro, entre os anos de 2012 e 2013, que se encaixem entre segunda e sexta-feira e nos horários das 06:00:00 até 22:00:00;

Pesquisa por data fracionada: permite pesquisar por dia, mês, ano, semana e horas de uma forma fracionada como o exemplo: pesquisar dias 1 e 20, entre os meses de julho e dezembro, entre os anos de 2012 e 2013, que se encaixem entre segunda e sexta-feira e nos horários das 06:00:00 até 22:00:00;

Pesquisa de evento por câmera: permite pesquisar pela câmera os eventos relacionados;

Pesquisa por evento: permite pesquisar qualquer evento relacionado as câmeras;

Pesquisa por zonas - permite pesquisar qualquer evento relacionado a uma zona demarcada;

Pesquisa por objetos - permite a pesquisa pela classificação dos objetos;

Pesquisa mesclando filtros - permite a pesquisa mesclando todos os filtros acima citados;

Relatórios: permitir a visualização, impressão e exportação de relatórios gerados pelas pesquisas.

**Gráficos de analíticos :**

O sistema deve permitir gerar gráficos de diversos tipos de analíticos conforme abaixo;

Gráfico de barras, gráfico de linhas, e gráfico de pizza;

Relatórios: permitir a impressão de todos os gráficos;

Deve ser compatível com o software VMS existente na Prefeitura Municipal de Santo André;

**1.38. LICENÇA DE SOFTWARE PARA RECONHECIMENTO FACIAL, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Sistema de Identificação Pessoal formado por componentes de hardware (câmeras) e software de reconhecimento facial, para identificar pessoas em qualquer ambiente de forma passiva, sem necessidade de interação, conforme detalhamento a seguir;

A identificação deve ser instantânea e modular, possibilitando seu uso desde pequenos grupos de pessoas, até ambientes com alto fluxo de pessoas;

Controle de acesso e gerenciamento de identidade: deve propiciar o controle de acesso de diferentes níveis de usuários, permitindo configurar diferentes



políticas de acesso, programando para cada grupo previamente configurado, a escala ou horário de trabalho, bem como, listas "brancas" e "negras";

Segurança e vídeo monitoramento: sua arquitetura deve permitir a conexão e integração com diversas plataformas de Monitoramento de Câmeras, inclusive a ofertada, possibilitando a emissão de alertas para os profissionais de segurança, nos casos de ocorrências de eventos, para uma rápida atuação;

Deverá possuir conjunto de API's e/ou SDK, documentada sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, para permitir a integração com os sistemas de interesse da Prefeitura;

Deve permitir a integração com outros sistemas via Web Service;

Deve poder ser facilmente integrado com os principais bancos de dados existentes e com diversos protocolos;

O banco de dados das faces poderá ser local ou remoto e o sistema poder importar fotos já existentes e processá-las, O Banco de dados deverá permitir um número ilimitado de faces sem custos adicionais;

O sistema deve efetuar o cadastro de imagens em um banco de dados e permitir a comparação de novas imagens com imagens cadastradas, permitindo o envio de alertas e notificações, via e-mail;

Os dados das características faciais devem ser extraídos e então relacionados com os modelos armazenados em um banco de dados. Uma vez que o índice de similaridade entre os dados extraídos e os dados do modelo exceda o limite definido como padrão (parametrizável), um resultado de correspondência deve ser emitido;

O sistema deverá ser acessado via interface Web para execução de todas suas funções;

Converter fotos em modelos biométricos;

Deverá possibilitar a customização das áreas de acessos permitidas e restritas para cada perfil individualmente (funcionários, internos, visitantes e outros) validando em tempo real as permissões;

Deve permitir o cadastramento de horários específicos (turnos) nos quais um usuário cadastrado pode acessar uma determinada área;

Deve apresentar mensagens adequadas e customizáveis para cada situação:

Pessoa com acesso liberado ao local;

Pessoa com cadastro fora do prazo de validade;

Pessoa não possui acesso ao local;

Pessoa inativa no sistema – controle de acesso;

Deve permitir a utilização de faces (fotos) já cadastradas e também a captura manual das mesmas com associação em tempo real às demais informações da pessoa, quando necessário;

Deve manter a base de informações íntegra e atualizada com fotos e dados dos usuários, não permitindo modificações ou acessos sem autorização;

Deve possibilitar a criação de operadores distintos para utilização do sistema com possibilidade de determinação de atividades a serem executadas (níveis de acesso);

Deve registrar todas as modificações feitas pelos operadores, tais como criações e alterações efetuadas;

Deve possuir recursos para possibilitar a segregação dos operadores. Deve ser configurado de modo que operadores do módulo de estação de segurança possuam acesso apenas à validação biométrica, enquanto operadores do cadastramento não possam atuar na identificação, se desejado;

Deve permitir o armazenamento do histórico dos cadastros e



identificações por período determinado pelo cliente;

Deve permitir o acionamento de dispositivos externos a partir das identificações, como liberação de uma catraca ou disparo de um alarme.

Deve permitir a elaboração de relatórios, que poderão ser apresentados em tela, impressos ou exportados para arquivo, sendo ao menos os seguintes:

Lista de pessoas que tiveram acesso negado ao local;

Lista de pessoas que mais tiveram negado acesso ao local;

Lista de pessoas que estavam com seu cadastro vencido;

Lista de pessoas cadastradas na biometria;

Lista de pessoas que passaram pelo local em um determinado

período;

Lista das pessoas capturadas pelas câmeras que ainda não estão cadastradas na biometria (imagem e identificador único);

Deve possibilitar a configuração de uma data de vencimento para os cadastros na biometria, obrigando as pessoas a renovarem periodicamente seus cadastros;

Deverá possibilitar que várias imagens distintas do mesmo funcionário sejam associadas ao seu cadastro aumentando a velocidade e precisão dos reconhecimentos;

Quando uma face já estiver cadastrada na biometria, não deverá permitir que a mesma face seja cadastrada utilizando outro identificador distinto;

A licença do banco de dados do sistema de reconhecimento facial, caso exista, deverá permitir o cadastramento de um número ilimitado de faces, sem custos adicionais.

O sistema deve permitir ainda:

Manter as informações de todas as pessoas que estiveram ou estão na localidade;

Cadastrar novas pessoas que nunca estiveram no local;

Prover interfaces para consulta a bases de dados de terceiros;

Permitir criar e manter as pessoas que operam o sistema;

Possibilitar a administração de operadores e funcionários com suas permissões e áreas de acesso permitidas;

Permitir a criação de alertas para disparo quando da identificação de determinado indivíduo (funcionários, clientes, seguranças e outros);

Possibilitar o cadastramento e atualização das informações sobre cada indivíduo, incluindo as áreas onde o mesmo possui acesso;

Permitir a extração de relatórios consolidados e detalhados;

Possibilitar a pesquisa e visualização dos indivíduos que foram identificados em um determinado período de tempo (funcionários, clientes, seguranças e outros);

Deve ser compatível com o software VMS existente na Prefeitura Municipal de Santo André.

### **1.39. LICENÇA DE SOFTWARE PARA LPR (Leitura de Placas), com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

O sistema de leitura e reconhecimento de placas de automóveis (LPR) deverá ser instalado em português e estar totalmente integrado com o software VMS existente;

Ter seu funcionamento através de laço físico e virtual;

No reconhecimento dos caracteres da placa, deverá apresentar pelo menos três níveis de criticidade: Baixo, Médio e Alto;



Os níveis de criticidade deverão aparecer na tela de monitoramento em cores diferentes a fim de alertar os operadores;

As placas reconhecidas deverão ser armazenadas em banco de dados fornecido gratuitamente pelo fabricante, juntamente com a foto, data e horário;

Permitir incluir no banco de dados fornecido pelo fabricante qualquer informação que possa estar relacionada a uma placa reconhecida, exemplo: Carro da diretoria, carro de terceiros, carro de funcionário, carro autorizado a entrada, e nome do proprietário etc;

Permitir que o banco de dados fornecido pelo fabricante, possa ser integrado com banco de dados externos para identificação de possíveis irregularidades como: carro roubado, carro com IPVA vencido, motorista com carteira vencida, etc;

Permitir que o sistema funcione com módulos de I/O ethernet possibilitando ativar funções específicas como: abrir e fechar cancelas, portões, etc;

Permitir enviar Pop-Up visual e sonoro na tela de monitoramento quando algum evento for detectado, por exemplo: carro roubado;

Não existir limitações para gravação dos registros no banco de dados, estando essa limitação restrita exclusivamente a capacidade do hardware utilizado (discos) e não ao software;

Permitir a leitura de placas de automóveis em qualquer velocidade, limitados apenas a utilização de recursos da câmera (shutter), e sem necessidade de licenças especiais ou adicionais;

Permitir a distribuição automática da carga de imagens recebidas entre os servidores de LPR existentes, com a finalidade de compartilhar as tarefas a serem executadas e demais módulos que compõem a solução;

Permitir que o processo de identificação das placas dos automóveis possa ser feito de forma centralizada, dependendo única e exclusivamente do meio de comunicação empregado entre as câmeras e os servidores;

Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário;

Permitir, na captura da imagem, selecionar a quantidade de frames por segundo desejado;

Permitir captura de imagens em MJPEG, MPEG-4, H.264 ou H.265 para reconhecimento das placas;

Permitir importar uma lista de placas a partir de um arquivo texto;

Permitir a exclusão de várias placas simultaneamente;

Permitir apagar registros antigos de LPR e determinar o tempo de retenção desses registros no banco de dados;

Permitir agendar a ativação das configurações do LPR;

Permitir associar câmeras periféricas ou secundárias à câmera principal que faz a leitura do OCR com a finalidade de fotografar as laterais e traseira do automóvel;

Permite pesquisas pelo código de originalidade, de uma imagem gerada em um relatório;

Permitir a criação de lista negra e lista autorizada;

Permitir salvar em uma pasta externa ao banco de dados, as imagens de placas reconhecidas pelo sistema;

Permitir que as listas de placas possam suportar máscaras com a finalidade de geração de eventos, para um conjunto de placas que satisfaçam as configurações dessas máscaras. EX: ABC\*80, ou ABC\*;

Permitir redimensionar a imagem de uma placa reconhecida para um tamanho específico, antes que essa seja armazenada no banco de dados;



Na interface de visualização do sistema de LPR (OCR) o sistema deverá exibir: Barra lateral com as últimas placas reconhecidas, Painel com a imagem da placa reconhecida, Painel com a câmera ao vivo e as câmeras periféricas associadas, Painel com informações sobre a placa, Painel contendo as listas em que a placa foi reconhecida;

Permitir que o operador cadastre a placa diretamente pelo cliente de monitoramento;

Permitir que, ao utilizar sensores físicos (trigger), possam ser registrados os automóveis que não possuam placas;

Permitir com o sistema funcione com LPR em borda, câmeras que processam o LPr;

Permitir disparar um evento quando uma placa de um veículo não for encontrada em uma lista autorizada;

Permitir apagar múltiplas placas simultaneamente;

Permitir identificar carros sem placas utilizando laço virtual.

**Pesquisa de Placas:**

Permitir pesquisa simples através dos dados completos da placa;

Permitir pesquisas por data;

Permitir pesquisas por câmera.

Permitir pesquisas através de filtros avançados com no mínimo as seguintes funções;

Inicia com: Define com que caractere ou caracteres a placa deve iniciar;

Termina com: Define o caractere ou caracteres finais da placa;

Existe: Define algum caractere ou combinação de caracteres existentes na placa na ordem desejada;

Exato: Define a placa exata para a busca;

E: Faz a lógica E com as combinações criando uma condição;

Ou: Faz a lógica OU com as combinações criando uma condição.

Permitir salvar ou gerar relatórios através das pesquisas com a seguintes funcionalidades:

Agrupar por data: Organiza a pesquisa por data;

Agrupar por placas: Organiza a pesquisa por grupo de placas;

Agrupar por câmeras: Organiza a pesquisa por grupo de câmeras;

Mostrar imagem: No relatório mostra a imagem das placas capturadas.

Na pesquisa, ao identificar o veículo, permitir:

Reproduzir o vídeo no cliente de monitoramento;

Acionar via software, zoom in e zoom out para melhor identificação da placa;

Imprimir a imagem com o código de originalidade para comprovações de veracidade;

Gerar documento relativo ao veículo com a imagem frontal e as imagens secundárias, se houver, geradas por câmeras associadas a câmera principal de OCR e com o código de originalidade impresso, possibilitando pesquisas e impressões futuras para comprovação de veracidade;

Na consulta dos registros, possibilitar a geração de gráfico de Confiabilidade;

Permitir a geração de gráficos de acertos baseados nos gráficos de confiabilidade;

Deve ser compatível com o software VMS existente na Prefeitura



Municipal de Santo André;

**1.40. LICENÇA DE SOFTWARE PARA INTEGRAÇÃO COM SISTEMA MURALHA PAULISTA, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve ser disponibilizado licença para integração do software VMS com sistema Muralha Paulista do Estado de São Paulo;

O sistema deve ser válido para o Estado de São Paulo, onde a SSP-SP, por meio do sistema Muralha Paulista, recebe as fotos e seus respectivos links para realizar o reconhecimento em seu banco de dados;

O processamento deve ocorrer no Muralha Paulista, e o usuário deve possuir o client do sistema para receber o retorno das fotos (alarme);

Deve ser compatível com o software VMS existente na Prefeitura Municipal de Santo André.

**1.41. ESTAÇÃO DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve apresentar Intel Xeon® E3-1240V6, 4 núcleos ou superior;  
Deve apresentar Memória de Cachê de no mínimo 8MB;  
Deve apresentar Memória RAM de no mínimo 16GB, DDR4

2400MHz ECC;

Deve vir acompanhado de HD's SATA totalizando 1TB em Discos Rígidos;

Deve vir acompanhado de SSD de no mínimo 240GB;  
O Chassi deve apresentar porta de rede Gigabit Ethernet;  
O Chassi deve apresentar no mínimo o seguinte número de portas:

2 Portas USB 3.0, 2 Portas USB 2.0;

Deve vir acompanhado por placa de vídeo com no mínimo 8GB ou superior e no mínimo 2 saídas de vídeo;

Deverá vir acompanhado por Sistema Operacional Sistema Operacional Microsoft Windows 10 ou superior

Cada Workstation deverá vir acompanhada por Mouse e Teclado padrão de mercado;

Cada Workstation deverá vir acompanhada por 2 (dois) monitores de 23" LED Full HD;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.42. SERVIDOR DE ANÁLISE DE IMAGENS, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve apresentar processador Intel Core I9-11900K, 8 cores 16threads com clocking de no mínimo 3.5 GHZ ou superior;

Deve apresentar memória de cachê de no mínimo 16MB;  
Deve vir acompanhado com memória RAM por no mínimo 2 pentes de 16GB DDR4-2400;

Deve ser fornecido com SSD de 480GB ou superior;

Deve surgir acompanhado de HD's SATA totalizando 30TB em Discos Rígidos;

Os HD's deverão apresentar Interface SATA com no mínimo 6Gb/s;  
Deverá vir acompanhado por Controladora Raid;

Deverá suportar RAID 0,1,10,5,6,50,60;

Deve vir acompanhado por placa de vídeo com no mínimo 8GB



GDDR;

O chassi deve possuir LEDs (Atividade de Rede, Ventilador Cooler (FAN), Atividade de Alimentação);

O Chassi deve apresentar 2x Gigabit Ethernet;

Deve vir acompanhado por Sistema Operacional, Windows Server 2016 x64 bits ou superior;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.43. SERVIDOR DE RECONHECIMENTO FACIAL, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve apresentar processador Intel Xeon® Gold 6250, 8 cores 16 threads com clocking de no mínimo 3,90 GHZ;

Deve apresentar Memória de Cache de no mínimo 35,75MB;

Deve possuir Memória RAM de no mínimo 64GB, DDR4 2400MHz

ECC;

Deve ser fornecido com SSD de 480GB ou superior;

Deve surgir acompanhado de HD's SATA totalizando 30TB em

Discos Rígidos;

Os HD's deverão apresentar Interface SATA com no mínimo 6Gb/s;

Deverá vir acompanhado por Controladora Raid;

Deverá suportar RAID 0,1,10,5,6,50,60;

Deve vir acompanhado por placa de vídeo com no mínimo 8GB

GDDR;

O Chassi deve apresentar 2x Gigabit Ethernet;

Deve vir acompanhado por Sistema Operacional Windows Server;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.44. SERVIDOR DE LPR, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve apresentar processador Intel Core I9-11900K, 8 cores 16 threads com clocking de no mínimo 3.5 GHZ ou superior;

Deve apresentar memória de cachê de no mínimo 16MB;

Deve vir acompanhado com memória RAM por no mínimo 2 pentes de 16GB DDR4-2400;

Deve ser fornecido com SSD de 480GB ou superior;

Deve surgir acompanhado de HD's SATA totalizando 30TB em

Discos Rígidos;

Os HD's deverão apresentar Interface SATA com no mínimo 6Gb/s;

Deverá vir acompanhado por Controladora Raid;

Deverá suportar RAID 0,1,10,5,6,50,60;

Deve vir acompanhado por placa de vídeo com no mínimo 8GB

GDDR;

O chassi deve possuir LEDs (Atividade de Rede, Ventilador Cooler (FAN), Atividade de Alimentação);

O Chassi deve apresentar 2x Gigabit Ethernet;

Deve vir acompanhado por Sistema Operacional, Windows Server 2016 x64 bits ou superior;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do



equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.45. CÂMERA IP FIXA, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

- Deve possuir resolução de 4MP (2688 x 1520);
- Deve permitir fluxo de vídeo com 30fps, trabalhando em sua resolução máxima de 2688 x 1520;
- Deve fornecer imagens coloridas em baixa luminosidade com mínimo de 0,003lux (@F1.8) e imagens em preto em 0 lux com o IR ativado;
- Deve possuir IR embarcado para no mínimo 60m;
- Deve suportar compressão de vídeo padrão H.264+ (H.265 ou similar), permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento de cerca de 50% comparado ao padrão H.264;
- Deve possuir 3 fluxos (streams) de vídeo com configurações independentes;
- Deve permitir ajuste focal da lente entre 2.7 ~ 12 mm;
- Deve permitir o estabelecimento dos seguintes ângulos de visão: 114°~47° na horizontal e 62°~26° na vertical;
- Deve possuir configuração de ajuste de foco automático;
- Deve possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos, EIS (Estabilização Eletrônica ou óptica da Imagem), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo);
- Deve possuir função de Máscara de Privacidade de, no mínimo, 8 áreas;
- Deve possuir função WDR real de no mínimo 140dB. Não será aceito WDR digital (DWDR);
- Deve possuir funções inteligentes de Detecção de Faces, Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusão, contagem de pessoas, detecção de estacionamento proibido, objeto deixado e removido, contagem de pessoas, sem a necessidade de licenças adicionais;
- A câmera deve possuir tecnologia capaz de detectar faces, extraindo no mínimo os seguintes atributos: idade, gênero, expressão, uso de máscara, uso de óculos e barba;
- A câmera deve possuir capacidade de filtrar pessoas e veículos, por meio de inteligência embarcada;
- Deve possuir grau de proteção IP67 ou superior;
- Deve dispor de proteção antivandalismo IK10;
- Deve possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes, o ONVIF;
- Deve possuir no mínimo 2 entradas e 1 saída de alarme para acionamento de dispositivos via relé;
- Deve permitir a implementação de fontes de áudio externas, sendo compatível com os seguintes codecs de áudio: G711, G726 e G723;
- Deve suportar os protocolos de rede: IPv4; IPv6; HTTP; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; SAMBA; PPPoE; SNMP; Bonjour;
- Deve permitir gravação em cartão de memória Micro SD/SDHC/SDXC de até, no mínimo, 256GB;
- Deve possuir arquitetura aberta (API) para integração com outros sistemas;
- Deve ser fornecido com suporte para fixação em parede, teto ou



poste;

Deve permitir alimentação PoE padrão 802.3af e por fonte de alimentação DC;

Deve ser apto a operações em temperaturas de até 60 °C;

Deve possuir certificação CE e FCC;

O dispositivo deve possuir segurança criptografada ponto a ponto, comprovada pelo fabricante;

O fabricante deve garantir que o equipamento não é vulnerável a ataques de rede DDoS e Phishing;

O dispositivo deve ser capaz de garantir a segurança na atualização de firmwares, identificando pacotes diferentes do fabricante, permitindo somente a utilização de versões de firmware lançadas pelo mesmo;

O fabricante deve possuir certificação ISO27001 válida, garantindo a integridade e segurança dos dados coletados pelos dispositivos do mesmo;

Deverá ser fornecida com cartão SD de 64GB;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.46. CÂMERA IP PTZ, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva;

Possuir distância focal variável de pelo menos 3.95 a 177 mm;

Possuir lente com zoom óptico de pelo menos 45x e zoom digital de pelo menos 16x;

Possuir ângulo de visão horizontal de 65° a 2°;

Apresentar, no mínimo, movimento de rotação horizontal ("pan") de 360° graus contínuos, vertical ("tilt") de -10° a 90°;

Permitir velocidade em modo preset de movimento de rotação horizontal de 400° por segundo e vertical de 300° por segundo;

Disponer de, no mínimo, 256 posições programáveis (Presets);

Possuir resolução mínima de 2560 x 1440 pixels;

Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,005 lux @ F1.6, no modo PB 0,0005 lux @ F1.6, e 0 lux @ F1.6 com IR ativado;

Possuir leds infravermelhos com capacidade de alcance de no mínimo 150m de distância;

Ser capaz de fornecer fluxos de vídeo em compressão H.265;

Permitir a transmissão em resolução 2560x1440 à taxa 30 frames por segundo;

Suportar no mínimo 3 fluxos de vídeo configuráveis de forma independente;

Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo (BLC);

Possuir Wide Dynamic Range acima de 120 dB;

Possuir função inteligente de anti-neblina;

Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 10/100BASE-T ou superior;

Possuir os protocolos: RTP, RTSP, TCP, IPv6, DHCP, HTTP, HTTPS, SSL, IGMP, SNMP, SMTP, NTP, ICMP, DNS e DDNS;

Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;

Permitir alimentação PoE+ padrão 802.3at e 24 Vca;



Suportar consumo máximo de 40W;  
Possuir capacidade de armazenamento local através de cartão de memória micro SD com capacidade de no mínimo 256 Gb;  
capacidade de análise de vídeo embarcado ou de inclusão de licenças na câmera, incluindo no mínimo: objeto removido da cena, objeto abandonado na cena, área de intrusão e cruzamento de linha;  
Ser fornecida com capacidade instalada para detectar movimentos;  
Possuir compatibilidade com o padrão ONVIF;  
Possuir, no mínimo, 2 entradas e 1 saída de alarme;  
Possuir, no mínimo, 1 entrada e 1 saída de áudio;  
Ser fornecida com caixa de proteção com grau de proteção IP67 e

IK10;

Possuir capacidade de configurar pelo menos 24 máscaras de privacidade;

Seus acessórios devem ser do mesmo fabricante da câmera ou homologados pela mesma garantindo a qualidade da solução;

Possuir suporte para fixação em postes do mesmo fabricante;  
Possibilitar operação no range de temperaturas de -40°C e 60°C;  
O fabricante deve possuir certificação ISO27001 válida, garantindo a integridade e segurança dos dados coletados pelos dispositivos do mesmo;  
Deverá ser fornecida com cartão SD de 64GB;  
O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.47. CÂMERA IP RECONHECIMENTO FACIAL, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Câmera IP de alta definição, do tipo Bullet, policromática e com Sensor de imagem CMOS maior ou igual a 1/1.8" com varredura progressiva para vídeo monitoramento;

Possuir resolução de 4MP (2688 x 1520). A câmera deve fornecer fluxo de vídeo com 60fps, trabalhando em sua resolução máxima de (2688 x 1520). Não será aceito 60 fps em resoluções menores que a indicada;

Fornecer imagens coloridas em baixa luminosidade com mínimo de 0,001lux e imagens em preto e branco em 0,0002lux e 0 lux com o IR ativado;

Possuir IR embarcado para no mínimo 60m;  
Suportar compressão de vídeo padrão H.264+ (H.265 ou similar), permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento de cerca de 50% comparado ao padrão H.264.

Possuir 5 fluxos (streams) de vídeo com configurações independentes:

Permitir ajuste focal da lente entre 2.7 ~ 12 mm;  
Deve permitir o estabelecimento dos seguintes ângulos de visão: 107° ~48° na horizontal e 55° ~27° na vertical, serão aceitos valores de até 4° de diferença nos valores de ângulo horizontal e vertical;

Possuir configuração de ajuste de foco automático;  
Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos, EIS (Estabilização Eletrônica ou óptica da Imagem), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo);

Possuir função de Máscara de Privacidade de, no mínimo, 4 áreas;  
Possuir função WDR real de no mínimo 140dB, não será aceito WDR digital" (DWDR);



Possuir funções inteligentes de Detecção de Faces, Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusão, contagem de pessoas, objetos deixados e objetos removidos;

A câmera deve vir embarcada com a capacidade de efetuar reconhecimento facial na própria câmera, sem o uso de dispositivos adicionais, com capacidade para até 100.000 faces;

Deve fornecer a possibilidade de 2 algoritmos de análise de vídeo simultâneos, tais como Reconhecimento de face + Contagem de pessoas ao mesmo tempo;

Possuir grau de proteção IP67 ou superior;

Disponer de proteção antivandalismo IK10;

Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes, o ONVIF;

Possuir no mínimo 2 entradas e 2 saídas de alarme para acionamento de dispositivos via relé;

Permitir a implementação de fontes de áudio externas, sendo compatível com os seguintes codecs de áudio: G711A e G726;

Suportar os protocolos de rede IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; Qos; FTP; SMTP; UPnP; ; DNS; DDNS; NTP; RTSP; RTP; TCP; UDP; IGMP; ICMP; DHCP; PPPoE; ARP; RTCP; RTMP; SNMP; 802.1x;

Permitir as funcionalidades de filtragem de IP e MAC (IP Filter e MAC Filter);

Permitir gravação em cartão de memória de no mínimo, 256GB;

Permitir que as informações de log sejam exportadas para servidor remoto;

Deve ser fornecido com suporte para fixação em poste;

Permitir alimentação PoE e 12 VDC ou 24 VAC, dissipando potência típica máxima de 30W. A fonte de alimentação e/ou injetor PoE deverá ser fornecida com o produto;

Ser apto a operações em temperaturas de até a 65 °C;

O dispositivo deve possuir segurança criptografada ponto a ponto, comprovada pelo fabricante;

O dispositivo deve possuir tecnologia de checagem pacote de dados, disponibilizando filtros como: fonte do IP, endereço de IP do alvo, tipo do protocolo, porta do alvo e da fonte;

O fabricante deve garantir que o equipamento não é vulnerável à ataques de rede DDoS e Phishing;

O dispositivo deve ser capaz de garantir a segurança na atualização de firmwares, identificando pacotes diferentes do fabricante, permitindo somente a utilização de versões de firmware lançadas pelo mesmo;

O fabricante deve possuir certificação ISO27001 válida, garantindo a integridade e segurança dos dados coletados pelos dispositivos do mesmo;

Deverá ser fornecida com cartão SD de 64GB;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

#### **1.48. CÂMERA IP LPR, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

A câmera de rede IP será utilizada para vídeo monitoramento de tráfego de veículos em via pública e deverá suportar no mínimo as seguintes características:

Resolução mínima de 4,0MP (2688 x 1520);



Sensor de imagem igual ou maior ao CMOS 1/1.9" com varredura progressiva;

Taxa de quadros configurável em 25 fps ou superior;

Compressão de vídeo padrão H.264 e H.265 ou similares com alta relação de compressão;

Permitir no mínimo dois streams de vídeo separados e configuráveis;

Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de 0.03 Lux no modo colorido e 0 Lux com IR acionado;

Lente motorizada de 12-40 mm para ajuste remoto de zoom e foco;

Possuir iluminador incorporado com LED infravermelho com alcance mínimo de 20 m de distância. Caso a solução ofertada não possua iluminador incorporado, poderá ser ofertado iluminador externo desde que este funcione de maneira sincronizada com a câmera, permitindo ainda que a câmera consiga efetuar o ajuste de brilho do iluminador;

Auto-íris ou P-íris;

Shutter configurável em 1/50s-1/10.000s;

Possuir 1 entrada e 1 saída de alarme;

Possuir comunicação de rede TCP/IP, RJ-45 10/100/1000M;

Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTPS e FTP;

Possuir slot para cartão SD/SDHC/SDXC com capacidade de armazenamento de até 128 GB;

Suportar operações em temperaturas de -10°C a 60°C;

IP66 ou superior;

Ser fornecida com invólucro ou caixa de proteção de certificação

sistemas;

Possuir arquitetura aberto API aberta para integração com outros

Possuir funcionalidade inteligente que possibilite o levantamento dos seguintes dados: fluxo de tráfego, comprimento médio de fila de veículos, ocupação e velocidade média da via. Caso estas funcionalidades não estejam embarcadas na própria câmera, será aceita solução de vídeo análise integrada pelo software de gestão através de simples adição de licenças;

Ser capaz de reconhecer o tipo de veículo, o logo do fabricante do veículo e a cor do veículo. Caso estas funcionalidades não estejam embarcadas na própria câmera, será aceita solução de vídeo análise integrada pelo software de gestão através de simples adição de licenças;

Possuir ao menos uma porta RS232 e uma porta RS485;

Possuir leitura embarcada de reconhecimento de PLACA de veículos e motocicletas, trafegando em velocidade de até 120 Km/h, devendo reconhecer placas padrão Brasil (conforme Resolução 231/2017 do CONTRAN e suas alterações) e do novo padrão Mercosul (conforme Resolução 729 do CONTRAN e suas alterações);

Possuir conformidade com órgãos certificadores internacionais FCC, CE e UL;

O fabricante deve possuir certificação ISO27001 válida, garantindo a integridade e segurança dos dados coletados pelos dispositivos do mesmo;

Deverá ser fornecida com cartão SD de 64GB;

O vencedor da fase de lances deverá enviar o catálogo do equipamento por meio do Sistema BBMNET, em formato digital no prazo de 02 dias úteis;

**1.49. TABLET, com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Deve possuir tela de no mínimo 10" com resolução 1920x1080 pixels, com tecnologia TFT;



Deve possuir processador octa core com 2Ghz ou superior;  
Deve ser fornecido com câmera traseira com resolução de 8MP e  
câmera frontal de 5MP ou superior;

Deve ser fornecido com memória RAM de 4GB;  
Deve possuir slot para utilização de cartão de memória;  
Deve possuir conexão Wi-Fi e Bluetooth;  
Deve ser fornecido com sistema operacional Android ou IOS;  
Itens inclusos: Carregador, Cabo de Dados;  
Energia: Alimentação 100-240V;  
Deve ser fornecido com capa de proteção do aparelho.

**1.50. TV SMART 50", com as seguintes características mínimas obrigatórias:**

Painel de LED: Tamanho de tela 50";  
Formato de Tela: 16:9;  
Resolução Nativa: 4K (3840 X 2160);  
Deve possuir recurso HDR;  
Deve possuir recursos de Smart TV;  
Conexões Entrada: HDMI, LAN(RJ45), USB;  
Itens inclusos: Controle Remoto, Pilha AAA, Cabo de energia,

Manual do Usuário;

Energia: Alimentação 100-240V, 50/60Hz.





**ANEXO II**  
**MINUTA DE ATESTADO DE VISTORIA**

Atestamos que o representante da empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. \_\_\_\_\_, representada neste ato pelo(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, que se apresentou devidamente instruído dos documentos necessários como sendo REPRESENTANTE LEGAL E/OU PROCURADOR, inscrito no CPF/MF sob o nº \_\_\_\_\_, e portador do RG sob o nº. \_\_\_\_\_ vistoriou as instalações abaixo descritas e tomou conhecimento de todas as informações e características técnicas e físicas para efeito de orçamento / proposta para o Pregão Presencial nº \_\_\_\_/2025, referente à Contratação de solução tecnológica integrada de videomonitoramento inteligente através de Ata de Registro de Preços, incluindo o fornecimento, instalação e manutenção de novos equipamentos de câmeras de alta resolução, sistemas de análise de vídeo (VMS, OCR/LPR e Análise Comportamental) e expansão da infraestrutura de rede e armazenamento para o Centro de Operações Integradas – COI do Município de Santo André.

**Local da Vistoria técnica:**

- Paço Municipal, localizado na Praça IV Centenário, s/n, Centro.

Santo André, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

**SERVIDOR RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO DA VISTORIA**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_



**ANEXO III**  
**MINUTA DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, SIGILO E PROTEÇÃO DE DADOS**  
**CONTRATO N° <n° do contrato>**

**INTRODUÇÃO**

O Termo de Confidencialidade, Sigilo e Proteção de dados registra o comprometimento formal da DETENTORA em cumprir as condições estabelecidas no documento relativas ao acesso e utilização de informações sigilosas da Contratante em decorrência de relação contratual, vigente ou não.

Pelo presente instrumento o <NOME DO ÓRGÃO>, sediado em <ENDEREÇO>, CNPJ n° <N° do CNPJ>, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, de outro lado, a <NOME DA EMPRESA>, sediada em <ENDEREÇO>, CNPJ n° <N° do CNPJ>, doravante denominada **DETENTORA**;

**CONSIDERANDO** que, em razão do **CONTRATO N.º <nº do contrato>**, a **DETENTORA** poderá ter acesso a informações sigilosas da **CONTRATANTE**;

**CONSIDERANDO** a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção;

**CONSIDERANDO** o disposto na Política de Segurança da Informação e Privacidade da **CONTRATANTE**, bem como no Decreto Municipal N.º 17.744/2021 e a Lei Federal N.º 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD);

Resolvem celebrar o presente **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, SIGILO E PROTEÇÃO DE DADOS**, doravante **TERMO**, vinculado ao **CONTRATO**, mediante as seguintes cláusulas e condições abaixo discriminadas.

**1 – OBJETO**

Constitui objeto deste **TERMO** o estabelecimento de condições específicas para regulamentar as obrigações a serem observadas pela **DETENTORA**, no que diz respeito ao trato de informações sigilosas disponibilizadas pela **CONTRATANTE** e a observância às normas de segurança da informação e privacidade por força dos procedimentos necessários para a execução do objeto do **CONTRATO N.º <nº do contrato>**, celebrado entre as partes e em acordo com o que dispõem a Lei Federal n.º 12.527/2011, Lei Federal n.º 13.709/2018, e o Decreto Municipal n.º 17.744/2021, que regulamentam os procedimentos para acesso e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo.

**2 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES**

Para os efeitos deste **TERMO**, são estabelecidos os seguintes conceitos e definições:



**INFORMAÇÃO:** dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

**INFORMAÇÃO SIGILOSA:** aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado, e aquela abrangida pelas demais hipóteses legais de sigilo.

**DADO PESSOAL:** informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;

**DADO PESSOAL SENSÍVEL:** dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;

**DADO ANONIMIZADO:** dado relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento;

**BANCO DE DADOS:** conjunto estruturado de dados pessoais, estabelecido em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico;

**TITULAR:** pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento;

**CONTRATO PRINCIPAL:** contrato celebrado entre as partes, ao qual este TERMO se vincula.

**TRATAMENTO:** toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração;

**ANONIMIZAÇÃO:** utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo;

**CONSENTIMENTO:** manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada;

**BLOQUEIO:** suspensão temporária de qualquer operação de tratamento, mediante guarda do dado pessoal ou do banco de dados;

**ELIMINAÇÃO:** exclusão de dado ou de conjunto de dados armazenados em banco de dados, independentemente do procedimento empregado;

### 3 – DA INFORMAÇÃO SIGILOSA

Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação classificada ou não nos graus de sigilo ultrassecreto, secreto e reservado. O TERMO abrangerá toda informação escrita, verbal, ou em linguagem computacional em qualquer nível, ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: know-how, técnicas, especificações, relatórios, compilações, código fonte de programas de computador na íntegra ou em partes, fórmulas, desenhos, cópias, modelos, amostras de ideias, aspectos financeiros e econômicos, definições, bancos de dados e informações sobre as atividades da CONTRATANTE, e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao CONTRATO PRINCIPAL, doravante denominados INFORMAÇÕES, a que diretamente ou pelos seus empregados, a DETENTORA venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as

partes.

#### 4 – DOS LIMITES DO SIGILO

As obrigações constantes deste TERMO não serão aplicadas às INFORMAÇÕES que:

I – sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação, exceto se tal fato decorrer de ato ou omissão da DETENTORA;

II – tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao presente TERMO;

III – sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Governo, somente até a extensão de tais ordens, desde que as partes cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

#### 5 – DIREITOS E OBRIGAÇÕES

As partes se comprometem a não revelar, copiar, transmitir, vender, doar, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas INFORMAÇÕES, que se restringem estritamente ao cumprimento do CONTRATO PRINCIPAL.

**Parágrafo Primeiro** – A DETENTORA se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento prévio e expresso da CONTRATANTE.

**Parágrafo Segundo** – A DETENTORA compromete-se a dar ciência e obter o aceite formal da direção e empregados que atuarão direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL sobre a existência deste TERMO bem como da natureza sigilosa das informações.

I – A DETENTORA deverá firmar acordos por escrito com seus empregados visando garantir o cumprimento de todas as disposições do presente TERMO e dará ciência à CONTRATANTE dos documentos comprobatórios.

**Parágrafo Terceiro** – A DETENTORA obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da CONTRATANTE, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela CONTRATANTE.

**Parágrafo Quarto** – Cada parte permanecerá como fiel depositária das informações reveladas à outra parte em função deste TERMO.

I – Quando requeridas, as INFORMAÇÕES deverão retornar imediatamente ao proprietário, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

**Parágrafo Quinto** – A DETENTORA obriga-se por si, sua controladora, suas controladas, coligadas, representantes, procuradores, sócios, acionistas e cotistas, por terceiros eventualmente consultados, seus empregados, contratados e subcontratados, assim como por quaisquer outras pessoas vinculadas à DETENTORA, direta ou indiretamente, a manter sigilo, bem como a limitar a utilização das informações disponibilizadas em face da execução do CONTRATO PRINCIPAL.





**Parágrafo Sexto** – A DETENTORA, na forma disposta no parágrafo primeiro, acima, também se obriga a:

I – Não discutir perante terceiros, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou dispor das INFORMAÇÕES, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica, e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao objetivo aqui referido, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que, por qualquer razão, tenha acesso a elas;

II – Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmos judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das INFORMAÇÕES por seus agentes, representantes ou por terceiros;

III – Comunicar à CONTRATANTE, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das INFORMAÇÕES, por determinação judicial ou ordem de atendimento obrigatório determinado por órgão competente; e

IV – Identificar as pessoas que, em nome da DETENTORA, terão acesso às informações sigilosas.

## 6 – VIGÊNCIA

O presente TERMO tem natureza irrevogável e irretroatável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até expirar o prazo de classificação da informação a que a DETENTORA teve acesso em razão do CONTRATO PRINCIPAL.

## 7 – PENALIDADES

A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das INFORMAÇÕES, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na rescisão do CONTRATO PRINCIPAL firmado entre as PARTES. Neste caso, a DETENTORA, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela CONTRATANTE, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo e/ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis, conforme previsto nos arts. 155 a 163 da Lei nº. 14.133, de 2021 e nos termos do Decreto Municipal Nº. 17.744/2021 e a Lei Federal Nº 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

## 8 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Este TERMO de Confidencialidade é parte integrante e inseparável do CONTRATO PRINCIPAL.

**Parágrafo Primeiro** – Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste instrumento, ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se casos omissos, as partes buscarão solucionar as divergências de acordo com os princípios de boa fé, da equidade, da razoabilidade, da economicidade e da moralidade.



**Parágrafo Segundo** – O disposto no presente TERMO prevalecerá sempre em caso de dúvida e, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações, tal como aqui definidas.

**Parágrafo Terceiro** – Ao assinar o presente instrumento, a DETENTORA manifesta sua concordância no sentido de que:

I – A CONTRATANTE terá o direito de, a qualquer tempo e sob qualquer motivo, auditar e monitorar as atividades da DETENTORA;

II – A DETENTORA deverá disponibilizar, sempre que solicitadas formalmente pela CONTRATANTE, todas as informações requeridas pertinentes ao CONTRATO PRINCIPAL.

III – A omissão ou tolerância das partes, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo;

IV – Todas as condições, termos e obrigações ora constituídos serão regidos pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;

V – O presente TERMO somente poderá ser alterado mediante TERMO aditivo firmado pelas partes;

VI – Alterações do número, natureza e quantidade das informações disponibilizadas para a DETENTORA não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso e as obrigações pactuadas neste TERMO, que permanecerá válido e com todos seus efeitos legais em qualquer uma das situações tipificadas neste instrumento;

VII – O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer uma das informações, conforme definição do item 3 deste documento, disponibilizadas para a DETENTORA, serão incorporados a este TERMO, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, sendo necessário a formalização de TERMO aditivo ao CONTRATO PRINCIPAL;

VIII – Este TERMO não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas filiadas, nem em obrigação de divulgar INFORMAÇÕES para a outra Parte, nem como obrigação de celebrarem qualquer outro acordo entre si.

#### 9 – DO ENCARGADO PELO TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS - DETENTORA

Em atendimento ao art. 39, §3º, VIII do Decreto Municipal nº. 18.243/2024 a DETENTORA indica neste ato os dados do seu representante que atua como seu Encarregado de Tratamento de Dados Pessoais, nos termos do artigo 5º, VIII da Lei Federal nº 13.709/2018.

Nome Completo:

CPF:

E-mail institucional:

E-mail pessoal:

Contato Telefônico:



**10 – FORO**

A CONTRATANTE elege o foro da Cidade de Santo André/SP onde está localizada a sede da CONTRATANTE, para dirimir quaisquer dúvidas originadas do presente TERMO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**11 – ASSINATURAS**

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, o presente TERMO DE CONFIDENCIALIDADE, SIGILO E PROTEÇÃO DE DADOS é assinado pelas partes em 2 vias de igual teor e um só efeito.

Santo André, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

DETENTORA	CONTRATANTE
<hr/> <p>&lt;Nome&gt; &lt;Qualificação&gt;</p>	<hr/> <p>&lt;Nome&gt; CPF</p>
TESTEMUNHAS	
<hr/> <p>&lt;Nome&gt; &lt;Qualificação&gt;</p>	<hr/> <p>&lt;Nome&gt; &lt;Qualificação&gt;</p>



## ANEXO IV MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

### REGRAS GERIAS DA PROPOSTA COMERCIAL

A proposta comercial deverá ser apresentada em formato datilografado, impresso ou preenchido a mão de forma legível, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente.

A proposta de preço deverá conter os seguintes elementos:

- Razão social, endereço e CNPJ.
- Número do processo administrativo e do pregão.
- Descrição do objeto ofertado: Contratação de solução tecnológica integrada de videomonitoramento inteligente através de Ata de Registro de Preços, incluindo o fornecimento, instalação e manutenção de novos equipamentos de câmeras de alta resolução, sistemas de análise de vídeo (VMS, OCR/LPR e Análise Comportamental) e expansão da infraestrutura de rede e armazenamento para o Centro de Operações Integradas – COI do Município de Santo André.
- Preços unitários, totais e/ou globais por itens, em moeda corrente nacional e em algarismos (não será admissível cotação de preços em milésimos de real, ou seja, expressão monetária inferior aos centavos) com exceção do preço global e/ou total da proposta que deverá ser em algarismos e por extenso. Nos preços propostos deverão estar inclusos, além do lucro, todas as despesas e custos, tais como, por exemplo: (materiais, mão de obra, equipamentos, transportes, seguros, cargas, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, saúde, hospedagem, segurança pessoal, alimentação custos e benefícios, tributos e quaisquer outras despesas diretas ou indiretas) relacionadas com a prestação de serviços do objeto da presente licitação, não se responsabilizando a PREFEITURA sob nenhuma delas.
- No caso de a proponente ofertar preços com 03 (três) ou mais casas decimais após a vírgula, serão consideradas as duas primeiras e desprezadas as demais.
- Obedecer à sequência de apresentação dos itens tal como constam nos quadros deste ANEXO.
- Não serão admitidas cotações inferiores relativas a especificações e quantidades previstas neste edital, sob pena de desclassificação.
- A proposta deverá ser assinada pelo titular da empresa ou por representante devidamente qualificado e, isenta de emendas ou rasuras.
- Ao apresentar proposta a DETENTORA aceita todas as exigências previstas neste edital e em seus anexos.
- Não serão consideradas propostas com ofertas de vantagens não previstas neste edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas das demais DETENTORAS. Para todos os efeitos legais e de direito, serão consideradas nulas e sem nenhum efeito as inserções às propostas não exigidas pelo presente Termo de Referência.
- Não serão admitidas, posteriormente, alegações de enganos, erros ou distrações na apresentação da proposta comercial, como justificativas de quaisquer acréscimos ou solicitações de reembolsos e indenizações de qualquer natureza.
- A proponente deverá obrigatoriamente indicar na sua proposta comercial, marca, modelo, assim como os respectivos catálogos/folhetos técnicos dos materiais e equipamentos para análise de atendimento dos requisitos técnicos dos materiais de consumo, constantes no Anexo I;



- Declaração de que os preços acima indicados contemplam todos os custos diretos e indiretos incorridos pela proponente na data da apresentação desta proposta incluindo, entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.
- O prazo de validade da proposta deverá ser de, no mínimo, 90 (noventa) dias corridos, a contar da abertura do envelope de proposta de preços nesta PREFEITURA.
- A proponente deverá atender as exigências citadas acima e ao longo de todo o Termo de Referência, sob pena de recusa da proposta e desclassificação.




**MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL**

**OBJETO:** Contratação de solução tecnológica integrada de videomonitoramento inteligente através de Ata de Registro de Preços, incluindo o fornecimento, instalação e manutenção de novos equipamentos de câmeras de alta resolução, sistemas de análise de vídeo (VMS, OCR/LPR e Análise Comportamental) e expansão da infraestrutura de rede e armazenamento para o Centro de Operações Integradas – COI do Município de Santo André.

<b>Razão Social da PROPONENTE:</b>	
<b>Nome Fantasia:</b>	
<b>Endereço Completo com CEP:</b>	
<b>CNPJ:</b>	<b>INSCRIÇÃO ESTADUAL:</b>
<b>Telefone:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Nome do Responsável pela proposta:</b>	
<b>CPF:</b>	
<b>E-mail institucional:</b>	

ITEM	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE CONSUMO	QTDD	UNID.	MARCA	MODELO/ PARTNUMBER	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1.1	SWITCH DE ACESSO	45	Unidade				
1.2	CONVERSOR DE MIDIA	470	Peça				
1.3	DIO DE 24 FIBRAS	20	Peça				
1.4	SMART SHELTER COMPLETO	100	Unidade				
1.5	SHELTER COMPLETO	135	Peça				
1.6	POSTE METÁLICO GALVANIZADO A FOGO DE 06 METROS PARA CAMÉRAS DE MONITORAMENTO	100	Unidade				
1.7	MINI-DIO DE 6 FIBRAS	235	Peça				
1.8	PATCH CORD ÓPTICO SIMPLEX MONOMODO SC/SC	200	Unidade				
1.9	PATCH CORD ÓPTICO DUPLEX MONOMODO SC/SC	20	Unidade				
1.10	CAIXA DE FUSÃO 24 FO	40	Unidade				
1.11	FIBRA ÓPTICO MONOMODO AUTOSUSTENTAVEL 06 FO'S	130.000	Metro				
1.12	FIBRA ÓPTICO MONOMODO	25.000	Metro				

	AUTOSUSTENTAVEL 12 FO'S						
1.13	ARMAÇÃO PRESS BOW COM 1 ISOLADOR	7.750	Unidade				
1.14	ABRACADEIRA AJUSTÁVEL PARA POSTE TIPO BAP3	7.750	Unidade				
1.15	ALÇA PRÉ-FORMADA DE SERVIÇO	7.750	Unidade				
1.16	PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO PARA CABO ÓPTICO	7.750	Unidade				
1.17	CABO DE AÇO GALVANIZADO	2000	Metro				
1.18	FIO DE ESPINAR	4000	Metro				
1.19	ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES - 12 U'S	40	Peça				
1.20	CABO UTP CATEGORIA 5e EXTERNO	2350	Metro				
1.21	PATCH CORD RJ45 DE 2,5 CATEGORIA 5e	235	Unidade				
1.22	CONECTOR RJ 45 MACHO CATEGORIA 5e	940	Unidade				
1.23	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U 19	40	Unidade				
1.24	FITA DE VELCRO PRETA	40	Metro				
1.25	ABRACADEIRA DE NYLON	1000	Unidade				
1.26	ETIQUETAS DE VINIL	940	Unidade				
1.27	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO EM RACK'S	400	Conjunto				
1.28	NOBREAK DE 700VA	235	Unidade				
1.29	CABO PARALELO 2X1,5mm	1175	Metro				
1.30	INFRAESTRUTURA COMPLETA BASEADA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 1	230	Metro				
1.31	INFRAESTRUTURA COMPLETA BASEADA EM ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO DE 2	400	Metro				
1.32	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 1	2000	Metro				
1.33	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 2	1800	Metro				



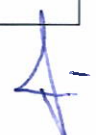
1.34	CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA	50	Unidade			
1.35	ELETRODUTO PEAD 2	3000	Metro			
1.36	LICENÇAS DE SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE IMAGENS	470	Unidade			
1.37	LICENÇA DE SOFTWARE DE ANÁLISE DE IMAGENS	330	Unidade			
1.38	LICENÇA DE SOFTWARE PARA RECONHECIMENTO FACIAL	50	Unidade			
1.39	LICENÇA DE SOFTWARE PARA LPR (LEITURA DE PLACA)	30	Unidade			
1.40	LICENÇA DE SOFTWARE PARA INTEGRAÇÃO COM SISTEMA MURALHA PAULISTA	50	Unidade			
1.41	ESTAÇÃO DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS	5	Unidade			
1.42	SERVIDOR DE ANÁLISE DE IMAGENS	7	Unidade			
1.43	SERVIDOR DE RECONHECIMENTO FACIAL	2	Unidade			
1.44	SERVIDOR DE LPR	1	Unidade			
1.45	CÂMERA IP FIXA	330	Unidade			
1.46	CÂMERA IP PTZ	60	Unidade			
1.47	CÂMERA IP RECONHECIMENTO FACIAL	50	Unidade			
1.48	CÂMERA IPLPR	30	Unidade			
1.49	TABLET	5	Unidade			
1.50	TV SMART 50	6	Unidade			
	<b>DESCRIÇÃO (SERVIÇOS)</b>	<b>QTDD</b>	<b>UNID.</b>			
1.51	VISTORIA TÉCNICA DE 1 TÉCNICO OU ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PARA LEVANTAMENTO E POSTERIOR ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO (3 HORAS NO LOCAL)	235	Serviços		Não se aplica	
1.52	RELATÓRIO TÉCNICO PARA DIMENSIONAMENTO DO NOVOS PONTOS	235	Serviços		Não se aplica	

*f.*

	DE MONITORAMENTO						
1.53	VISTORIA, ESTUDO TÉCNICO E RELATÓRIO TÉCNICO PARA PROJETO DE MONITORAMENTO COM I.A.	410	Serviços			Não se aplica	
1.54	INSTALAÇÃO DE LINK ÓPTICO EM FIBRAS MONOMODO: LANÇAMENTO, ANCORAGEM, CONECTORIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	155000	Serviços			Não se aplica	
1.55	SERVIÇO DE FUSÃO EM CABOS ÓPTICOS. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	2820	Serviços			Não se aplica	
1.56	SERVIÇO DE CERTIFICADO DE CABOS ÓPTICOS COM FORNECIMENTO DE RELATÓRIO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	2820	Serviços			Não se aplica	
1.57	INSTALAÇÃO DE CAIXA DE FUSÃO	40	Serviços			Não se aplica	
1.58	INSTALAÇÃO DE DIO (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO) COM ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO	20	Serviços			Não se aplica	
1.59	INSTALAÇÃO DE MINI-DIO COM ACESSÓRIO PARA FIXAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO	235	Serviços			Não se aplica	
1.60	INSTALAÇÃO INFRAESTRUTURA PARA FIXAÇÃO DE POSTES DDE AÇO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS.	235	Serviços			Não se aplica	
1.61	INSTALAÇÃO DE SMART SHELTER. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	100	Serviços			Não se aplica	
1.62	INSTALAÇÃO DE SHELTER. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	135	Serviços			Não se aplica	



1.63	INSTALAÇÃO DE RACK DE 12U'S. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	40	Serviços		Não se aplica		
1.64	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SWITCH DE ACESSO. SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	45	Serviços		Não se aplica		
1.65	INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ELETRODUTO INCLUINDO A INSTALAÇÃO DE TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS (CURVAS, EMENDAS, PARAFUSOS E ETC). SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	630	Serviços		Não se aplica		
1.66	INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE ELETRODUTO FLEXIVEL INCLUINDO A INSTALAÇÃO DE TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS (CURVAS, EMENDAS, PARAFUSOS E ETC). SEM O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	6800	Serviços		Não se aplica		
1.67	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP FIXA	330	Serviços		Não se aplica		
1.68	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP PTZ	60	Serviços		Não se aplica		
1.69	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP RECONHECIMENTO FACIAL	50	Serviços		Não se aplica		
1.70	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA IP LPR	30	Serviços		Não se aplica		
1.71	INSTALAÇÃO DE LICENÇA ADICIONAL DE CÂMERA NO SOFTWARE VMS	470	Serviços		Não se aplica		
1.72	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE	460	Serviços		Não se aplica		





	LICENÇA DE VÍDEO INTELIGENTE (ANÁLISE DE VÍDEO, RECONHECIMENTO FACIAL, LPR)						
1.73	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SERVIDORES DE VÍDEO DE MONITORAMENTO	10	Serviços		Não se aplica		
<b>VALOR GLOBAL TOTAL</b>							

**TOTAL GLOBAL DA PROPOSTA: R\$ \_\_\_\_\_ (valor por extenso).**

**Validade da Proposta:** 90 dias, contados a partir da data da sessão pública do pregão.

**Data da Sessão Pública do Pregão:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Local e Data

\_\_\_\_\_  
Nome

R.G, cargo e assinatura do representante legal.



**ANEXO V**  
**QUADRO CONTENDO ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

Item	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS			PREÇO MÉDIO		
	PBODUTO	Qtd.	Unid.	Preço Unitário	Preço Total	
1.1	Switch de Acesso	45	pç	22.514,22	1.013.139,90	X
1.2	Conversor de Midia	470	pç	1.266,87	595.428,90	X
1.3	DIO de 24 Fibras	20	pç	3.164,34	63.286,80	
1.4	Smart Shelter Completo	100	pç	6.836,47	683.647,00	X
1.5	Shelter Completo	135	pç	3.719,94	502.191,90	
1.6	Poste Metálico Galvanizado a Fogo de 06 Metros para Câmeras de Monitoramento	100	pç	3.194,02	319.402,00	
1.7	Mini-DIO de 6 Fibras	235	pç	826,21	194.159,35	
1.8	Patch Cord Óptico Simplex Monomodo SC / SC	200	pç	285,30	57.060,00	
1.9	Patch Cord Óptico Duplex Monomodo SC / LC	20	pç	422,98	8.459,60	
1.10	Caixa de fusão 24	40	pç	681,07	27.242,80	X
1.11	Fibra Óptica Monomodo Auto-sustentável 06 FO'S	130.000	m	12,92	1.679.600,00	
1.12	Fibra Óptica Monomodo Auto-sustentável) 12 FO'S	25.000	m	13,66	341.500,00	X
1.13	Armação Press Bow com 1 isolador	7.750	pç	40,49	313.797,50	
1.14	Abraçadeira ajustável para poste tipo BAP3	7.750	pç	27,26	211.265,00	X
1.15	Alça pre-formada de serviço	7.750	pç	8,80	68.200,00	
1.16	Plaqueta de identificação para Cabo Óptico	7.750	pç	3,92	30.380,00	X
1.17	Cabo de aço galvanizado	2.000	m	5,16	10.320,00	X
1.18	fio de espinar	4.000	m	0,68	2.720,00	
1.19	Armário de Telecomunicações - 12 U's	40	pç	1.910,59	76.423,60	
1.20	Cabo UTP Categoria 5e Externo	2.350	m	8,71	20.468,50	
1.21	Patch Cord RJ45 de 2.5m Categoria 5e	235	pç	48,62	11.425,70	

*(Handwritten signature)*



1.22	Conector RJ 45 macho categoria 5e	940	pç	8,48	7.971,20
1.23	Organizador de cabos de 1U I9"	40	pç	47,15	1.886,00
1.24	Fita de velcro preta	40	m	17,70	708,00 X
1.25	Abraçadeira de nylon	1.000	pç	0,25	250,00 X
1.26	Etiquetas de vinil	940	pç	0,44	413,60
1.27	Conjunto para Fixação em Rack's	400	pç	1,31	524,00
1.28	Nobreak de 700VA	235	Unid.	873,90	205.366,50
1.29	Cabo Paralelo 2x1,5mm	1.175	m	6,36	7.473,00
1.30	Infraestrutura Completa baseada em Eletroduto de Aço Galvanizado a Fogo de 1"	230	m	81,47	18.738,10 X
1.31	Infraestrutura Completa baseada em Eletroduto de Aço Galvanizado a fogo de 2"	400	m	105,58	42.232,00 X
1.32	Eletroduto Flexível Corrugado 1"	2.000	m	5,22	10.440,00
1.33	Eletroduto Flexível Corrugado 2'	1.800	m	16,50	29.700,00
1.34	Caixa de passagem subterrânea	50	pç	1.462,90	73.145,00
1.35	Eletroduto PEAD 2'	3.000	m	18,40	55.200,00
1.36	Ampliação de licenças de Software de Gerenciamento de Imagens	470	lic	1.169,13	549.491,10 X
1.37	Licença de Software de Análise de Imagens	330	lic	536,46	177.031,80 X
1.38	Licença de Software para Reconhecimento Facial	50	lic	4.152,24	207.612,00
1.39	Licença de Software para LPR (Leitura de Placa)	30	lic	4.737,88	142.136,40 X
1.40	Licença de Software para integração com sistema Muralha	50	lic	4.262,10	213.105,00
1.41	Estação de Visualização de Imagens	5	pç	23.685,03	118.425,15
1.42	Servidor de Analise de Imagens	7	pç	106.680,15	746.761,05
1.43	Servidor de Reconhecimento Facial	2	pç	297.687,00	595.374,00
1.44	Servidor de LPR	1		101.781,00	101.781,00
1.45	Câmera IP Fixo	330	pç	7.546,35	2.490.295,50 X

*[Handwritten signature]*



1.46	Câmera IP PTZ	60	Dc	20.751,95	1.245.117,00
1.47	Câmera IP Reconhecimento Facial	50	pç	14.309,20	715.460,00 X
1.48	Câmera IPLPR	30	pç	20.493,10	614.793,00
1.49	Tablet	5	pé	3.016,00	15.080,00
1.50	TV Smart 50"	6	ac	3.302,69	19.816,14
<b>TOTAL GERAL EQUIPAMENTOS (A)</b>					
<b>Item</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Preço Total</b>	
2,1	Vistoria Técnica de 1 Técnico ou Engenheiro Responsável para levantamento e posterior elaboração de Relatório Técnico (3 horas por local).	235	sv	230,33	54.127,55
2,2	Relatório Técnico para dimensionamento do novos pontos de monitoramento	235	sv	218,33	51.307,55
2,3	Vistoria. Estudo Técnico e Relatório Técnico para projeto de monitoramento com I.A	410	sv	273,33	112.065,30
2,4	Instalação de Link Óptico em Fibras Monomodo: lançamento, ancoragem, conectORIZAÇÃO e identificação. Sem o fornecimento de materiais.	155.000	m	9,50	1.472.500,00
2,5	Serviço de Fusão em Cabos ópticos. Sem o fornecimento de materiais.	2.820	sv	55,50	156.510,00
2,6	Serviço de Certificação de Cabos Ópticos com fornecimento de relatório. Sem o fornecimento de materiais.	2.820	sv	53,63	151.236,60
2,7	Instalação de Caixa de Fusão	40	sv	960,00	38.400,00
2,8	Instalação de DIO (Distribuidor Interno Óptico) com acessórios para fixação e identificação	20	sv	820,00	16.400,00
2,9	Instalação de Mini-DIO com acessórios para fixação e identificação	235	sv	555,00	130.425,00
2. 0	Instalação infraestrutura para fixação de postes de aço. Sem o fornecimento de materiais.	235	sv	820,00	192.700,00
2.1J	Instalação de Smart Shelter. Sem o fornecimento de materiais.	100	sv	746,67	74.667,00
2.12	Instalação de Shelter. Sem o fornecimento de materiais.	135	sv	555,00	74.925,00
2.13	Instalação de Rack de 12U's. Sem fornecimento de materiais	40	sv	103,33	4.133,20
2.14	Instalação e Configuração de Switch de Acesso. Sem fornecimento de materiais	45	sv	393,33	17.699,85

*R.*



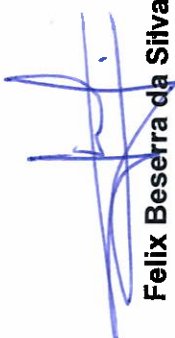
PREFEITURA DE

**SANTO ANDRÉ**

2.15	Instalação de infraestrutura de eletrodutos incluindo a instalação de todos os acessórios necessários (curvas emendas parafusos e etc. Sem o fornecimento de materiais	630	m	22,90	14.427,00
2.16	Instalação de infraestrutura de eletroduto flexível incluindo o instalação de todos os acessórios necessários (curvas, emendas, parafusos e etc). Sem o fornecimento de materiais	6.800	m	32,63	221.884,00
2.17	Instalação e Configuração de Câmera	330	SV	366,67	121.001,10
2.18	Instalação e Configuração de Câmera	60	SV	555,00	33.300,00
2.19	Instalação e Configuração de Câmera IP Reconhecimento Facial	50	SV	845,00	42.250,00
2.20	Instalação e Configuração de Câmera IP LPR	30	SV	845,00	25.350,00
2.21	Instalação de licença adicional de Câmera no Software VMS	470	SV	103,33	48.565,10
2.22	Instalação e Configuração de licença de vídeo inteligente (Análise de Vídeo, Reconhecimento Facial, LPR)	460	SV	511,33	235.211,80
2.23	Instalação e Configuração de Servidores de vídeo Monitoramento	10	SV	3.016,67	30.166,70
<b>TOTAL GERAL SERVIÇOS (B):</b>					<b>3.319.252,75</b>
<b>VALOR TOTAL DA PROPOSTA COMERCIAL (A+B):</b>					<b>17.955.697,84</b>

Este quadro foi elaborado com base na pesquisa de preços realizada pela senhora Patrícia Antunes Lopes, conforme documentos anexados em fis. 133/168 deste processo.

Santo André, 19 de novembro de 2025.

  
**Felix Beserra da Silva**  
Diretor

Departamento de Manutenção e Obras  
Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos