

**ANEXO 01**  
**CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

<b>1. DAS INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>2</b>
<b>2. DOS CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>2</b>
<b>3. ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES OU DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>7</b>
<b>4. DA PROVA DE CONCEITO (POC)</b>	<b>163</b>
<b>5. DO ACORDO DO NÍVEL DE SERVIÇOS – ANS (<i>SERVICE LEVEL AGREEMENT – SLA</i>)</b>	<b>178</b>

## **1. DAS INFORMAÇÕES GERAIS**

- 1.1. O presente documento tem por objeto identificar e consolidar as necessidades da Prefeitura, bem como estabelecer as especificações técnicas e operacionais indispensáveis à contratação de empresa especializada para a prestação de serviços contínuos de locação, operação e manutenção de sistemas integrados de videomonitoramento e comunicação de missão crítica, compreendendo equipamentos, softwares, conectividade e suporte técnico, com vistas à ampliação e modernização das ações de segurança pública e mobilidade urbana no município de Itajaí/sc.
- 1.2. A contratação visa à execução centralizada dos serviços, compreendendo o fornecimento de mão de obra técnica devidamente habilitada, solução de software para gestão integrada, câmeras e demais equipamentos necessários, sob o regime de locação, com operação contínua e ininterrupta no município de Itajaí.
- 1.3. Os serviços deverão ser executados em estrita observância às especificações técnicas, quantitativos e demais condições estabelecidas no Termo de Referência, bem como em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais normativos aplicáveis à matéria, observando-se os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e economicidade que regem a Administração Pública.

## **2. DOS CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **2.1. Habilitação jurídica**

- 2.1.1. Sociedade empresarial, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 2.1.2. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz
- 2.1.3. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

## **2.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista**

- 2.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- 2.2.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- 2.2.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 2.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 2.2.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 2.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual e Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 2.2.7. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Municipal/Distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

## **2.3. Qualificação Econômico-Financeira**

- 2.3.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);
- 2.3.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
- 2.3.3. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);
- 2.3.4. 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; e

- 2.3.5. 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.
- 2.3.6. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.
- 2.3.7. Caso a empresa 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 o patrimônio líquido mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.
- 2.3.8. 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.
- 2.3.9. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

#### **2.4. Qualificação Técnica**

- 2.4.1. Comprovação de regularidade da empresa LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) de jurisdição da sua sede, através de Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, dentro da validade, na forma da Lei nº 5.194/66, em atendimento à Resolução do CONFEA nº 265/79, Resolução nº 266/9 e Resolução nº 191/70.
- 2.4.2. Deverá ser apresentada Certidão de Acervo Técnico-Operacional (CAO) compatível com as características do objeto licitado, em conformidade com a Resolução nº 1.137/2023 do CONFEA, acompanhada de atestado(s) que comprovem que o licitante já executou ou esteja executando serviços equivalentes, contemplando, no mínimo:
- 2.4.3. Considera-se compatível em características a apresentação de atestado (s) que indicar que o licitante já prestou ou esteja prestando:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE EDITAL	QUANTIDADE 50 %
<b>LOTE 1</b>				
<b>1.</b>	<b>SUBSISTEMA DE CENTRO DE OPERAÇÕES</b>			
1.1	Disponibilização de plataforma integradora para monitoramento e gestão ativos.	unidade	1	1



1.5	Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento. (Podendo ser comprovado através de atestados que contemplem o número de câmeras instaladas e integradas em centrais de monitoramento).	unidade	1373	686
2.1	Disponibilização de câmera IP tipo 01: bullet, destinada à leitura de placas veiculares em duas faixas de rolamento, com caixa de proteção, resolução mínima de 4 megapixels, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo equipamento. (Podendo ser comprovado através de câmeras OCR E/OU LPR E/OU RADAR).	unidade	47	23
2.12	Disponibilização de gravador para sites de pequeno porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 8 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS). (Podendo ser comprovado através de equipamentos do Tipo NVR E/OU DMR E/OU Servidor).	unidade	225	112
2.25	Disponibilização de terminal portátil para comunicação de missão crítica em banda larga (Podendo ser comprovado através de equipamentos de sistema DMR E/OU TETRA E/OU LTE).	unidade	208	104
3.1	Disponibilização de Equipe de Suporte Técnico e Manutenção 24x7.	unidade	1	1
<b>LOTE 2</b>				
<b>1</b>	<b>LINK DE COMUNICAÇÃO</b>			



1.2	Serviços de Disponibilização de Link de 100Mbps	unidade	339	169
-----	---	---------	-----	-----

- 2.4.4. O(s) Atestado(s) dever(ão) ser apresentados em papel timbrado, assinados por autoridade ou representante de quem os expediu, com a devida identificação e cargo.
- 2.4.5. O(s) Atestado(s) poderá(ão) ser objeto(s) de diligência, a critério desta Prefeitura, para verificação de autenticidade de seu(s) conteúdo(s).
- 2.4.6. Encontrada divergência entre o especificado nos atestados e o apurado em eventual diligência, inclusive validação do contrato de prestação de serviços entre o emissor do atestado e a licitante, além da desclassificação no processo licitatório, fica sujeita a licitante às penalidades cabíveis.
- 2.4.7. A administração municipal reserva-se ao direito, caso julgue necessário, de realizar diligências a fim de comprovar a execução e o escopo dos serviços fornecidos.

## 2.5. Qualificação técnico-profissional

- 2.5.1. A licitante deverá comprovar que possui ao menos um Engenheiro, seja por meio de vínculo direto ou indireto, com experiência profissional compatível com o objeto desta licitação, a qual deverá ser comprovada por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica profissional, emitidos em favor do referido profissional, por meio de Acervo Técnico emitidos pelo CREA/CAU/CFT comprovando a execução de serviços compatíveis ao objeto licitado, o qual será responsável pelo acompanhamento de toda a execução contratual, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo são as abaixo indicadas:

ITEM	DESCRIÇÃO
<b>LOTE 1</b>	
<b>1.</b>	<b>SUBSISTEMA DE CENTRO DE OPERAÇÕES</b>
1.1	Disponibilização de plataforma integradora para monitoramento e gestão ativos.
1.5	Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento. (Podendo ser comprovado através de atestados que contemplem o número de câmeras instaladas e integradas em centrais de monitoramento).





2.1	Disponibilização de câmera IP tipo 01: bullet, destinada à leitura de placas veiculares em duas faixas de rolamento, com caixa de proteção, resolução mínima de 4 megapixels, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo equipamento. (Podendo ser comprovador através de câmeras OCR E/OU LPR E/OU RADAR).
2.12	Disponibilização de gravador para sites de pequeno porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 8 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS). (Podendo ser comprovado através de equipamentos do Tipo NVR E/OU DMR E/OU Servidor).
2.25	Disponibilização de terminal portátil para comunicação de missão crítica em banda larga (Podendo ser comprovado através de equipamentos de sistema DMR E/OU TETRA E/OU LTE).
3.1	Disponibilização de Equipe de Suporte Técnico e Manutenção 24x7.
<b>LOTE 2</b>	
<b>1</b>	<b>LINK DE COMUNICAÇÃO</b>
1.2	Serviços de Disponibilização de Link de 100Mbps

2.5.2. A comprovação de vínculo profissional pode se dar 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 na assinatura do contrato.

### 3. ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES OU DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. A presente contratação tem por objeto a implantação de uma solução integrada de videomonitoramento com análise inteligente de imagens, de uma solução de comunicação de missão crítica, incluindo operação centralizada, abrangendo o fornecimento contínuo de mão de obra técnica especializada, plataforma de software de gestão, equipamentos de captação e transmissão de vídeo e infraestrutura complementar necessária, todos disponibilizados em regime de locação, conforme os quantitativos, requisitos e especificações técnicas definidos nos anexos que integram o presente Termo de Referência.

#### 3.1.1. Mão de Obra Técnica Especializada

3.1.1.1. Profissionais devidamente qualificados e com comprovação de experiência em instalação, configuração e manutenção de sistemas de CFTV IP, redes de comunicação de dados e soluções de análise inteligente de vídeo.

3.1.1.2. Equipes capacitadas para operação de sistemas de comunicação de missão crítica, com suporte em banda larga, assegurando pronta



resposta em ocorrências emergenciais.

- 3.1.1.3. Estrutura de suporte técnico 24x7, com SLA (Service Level Agreement) definido para tempos de resposta e resolução de incidentes.
- 3.1.1.4. Responsabilidade integral pela integração de dispositivos, atualização de firmwares, aplicação de patches de segurança e ajustes de configuração necessários ao pleno funcionamento da solução.
- 3.1.2. **Plataforma de Gestão e Análise Inteligente**
  - 3.1.2.1. Sistema centralizado do tipo VMS (Video Management System) ou PSIM (Physical Security Information Management), compatível com múltiplos fabricantes e aderente a protocolos abertos (ex.: ONVIF, RTSP).
  - 3.1.2.2. Funcionalidades mínimas exigidas:
    - 3.1.2.2.1. Monitoramento simultâneo de múltiplos fluxos de vídeo em tempo real;
    - 3.1.2.2.2. Análise inteligente de imagens com detecção de padrões, movimentações e incidentes;
    - 3.1.2.2.3. Emissão automática de alertas e geração de relatórios estatísticos;
    - 3.1.2.2.4. Registro e rastreabilidade de eventos com georreferenciamento;
    - 3.1.2.2.5. Armazenamento seguro, criptografado e indexado das gravações.
    - 3.1.2.2.6. Suporte à alta disponibilidade, com mecanismos de redundância e failover automático.
    - 3.1.2.2.7. Acesso remoto por meio de navegadores web, aplicações desktop e aplicativos móveis (iOS/Android), com comunicações protegidas por criptografia HTTPS/TLS.
- 3.1.3. **Equipamentos e Infraestrutura de Captura**
  - 3.1.3.1. Câmeras IP de alta resolução (Full HD ou superior), com recursos de visão noturna (IR), faixa dinâmica ampla (WDR) e compressão de vídeo H.265/H.264.
  - 3.1.3.2. Dispositivos adequados para ambientes internos e externos, com grau de proteção mínimo IP66/IP67 e resistência a impactos IK10.
  - 3.1.3.3. Inclusão de servidores dedicados, storages escaláveis, switches PoE gerenciáveis e racks padronizados para acomodação da infraestrutura.
  - 3.1.3.4. Fontes redundantes de energia e no-breaks dimensionados para assegurar continuidade operacional em caso de falhas elétricas.
  - 3.1.3.5. Todos os equipamentos deverão ser fornecidos em regime de locação, com substituição imediata em caso de defeito ou inoperância.
- 3.1.4. **Comunicação de Missão Crítica em Banda Larga**
  - 3.1.4.1. Fornecimento de terminais móveis e transceptores portáteis robustos, homologados pela Anatel, compatíveis com redes 4G e 5G (LTE/NR) e interoperáveis com rádios digitais existentes.
  - 3.1.4.2. Funcionalidades mínimas:
    - 3.1.4.2.1. Comunicação Push-to-Talk (PTT) sobre LTE/5G com baixa latência e priorização de tráfego;
    - 3.1.4.2.2. Comunicação individual, por grupos e em modo broadcast;
    - 3.1.4.2.3. Transmissão de vídeo em tempo real;
    - 3.1.4.2.4. Geolocalização de equipes operacionais;
    - 3.1.4.2.5. Criptografia ponta a ponta para voz, dados e vídeo.
    - 3.1.4.2.6. Equipamentos com resistência a intempéries, impactos e variações térmicas, aptos a cenários de uso crítico em saúde e segurança pública.



- 3.1.4.2.7. Integração direta com o sistema de gestão (VMS/PSIM), assegurando unificação das informações e agilidade na tomada de decisão.
- 3.1.5. **Serviços de Manutenção e Suporte Técnico**
- 3.1.5.1. Execução de manutenção preventiva trimestral, contemplando inspeção e testes em cabos, conectores, câmeras, storages, servidores e demais componentes.
- 3.1.5.2. Manutenção corretiva imediata, com substituição de equipamentos avariados sem custos adicionais para a Administração.
- 3.1.5.3. Elaboração e entrega de relatórios técnicos periódicos, contendo índices de disponibilidade, incidentes registrados, chamados atendidos, peças substituídas e indicadores de desempenho.
- 3.1.6. **Escopo de Atendimento e Condições Gerais**
- 3.1.6.1. Cobertura integral nas unidades escolares, saúde e demais prédios públicos, conforme os quantitativos especificados nos anexos.
- 3.1.6.2. Operação ininterrupta (24 horas por dia, 7 dias por semana), garantindo a continuidade e integridade da solução implantada.
- 3.1.6.3. Todos os componentes, equipamentos e serviços deverão estar em plena conformidade com as normas da Anatel, bem como demais regulamentações técnicas e legais aplicáveis.
- 3.2. As quantidades, características técnicas mínimas e condições operacionais complementares encontram-se detalhadas neste Termo de Referência, com vistas a assegurar a adequação do objeto contratado, a interoperabilidade dos sistemas, a confiabilidade operacional e o cumprimento integral da Lei nº 14.133/2021 e demais dispositivos normativos correlatos.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
<b>LOTE 1</b>			
<b>1.</b>	<b>SUBSISTEMA DE CENTRO DE OPERAÇÕES</b>		
1.1	Disponibilização de plataforma integradora para monitoramento e gestão ativos.	un x mês	1
1.2	Disponibilização de plataforma de gestão do cercamento eletrônico e interoperabilidade - Base	un x mês	1
1.3	Disponibilização de plataforma de gestão do cercamento eletrônico e interoperabilidade - Por Ponto de Monitoramento	un x mês	52
1.4	Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Base	un x mês	1
1.5	Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento	un x mês	1373
1.6	Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento - Facial	un x mês	346



1.7	Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento - Perimetral	un x mês	644
1.8	Disponibilização de sistema de controle estudantil	un x mês	119
1.9	Disponibilização de sistema de monitoramento de alarmes	un x mês	119
1.10	Disponibilização de Estação de Estação de Trabalho com 03 monitores 21,5", teclado e mouse	un x mês	8
1.11	Disponibilização de mesa controladora com joystick	un x mês	4
1.12	Disponibilização de no-break 30 kva, incluindo banco de bateria	un x mês	1
1.13	Disponibilização de Vídeo Wall de 12 (2x6) (12 Monitores Profissionais FULL HD, incluindo gerenciador).	un x mês	1
<b>2.</b>	<b>SUBSISTEMA DE MONITORAMENTO E COMUNICAÇÃO URBANA E PATRIMONIAL</b>		
2.1	Disponibilização de câmera IP tipo 01: bullet, destinada à leitura de placas veiculares em duas faixas de rolamento, com caixa de proteção, resolução mínima de 4 megapixels, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo equipamento.	un x mês	47
2.2	Disponibilização de câmera IP tipo 02: bullet, destinada à leitura de placas veiculares em quatro faixas de rolamento, com caixa de proteção, resolução mínima de 4 megapixels, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo equipamento.	un x mês	5
2.3	Disponibilização de Câmera IP tipo 03: Speed Dome (360°) 4MP com IR, equipada com iluminador infravermelho (IR) para visão noturna e zoom óptico mínimo de 25x e análise Inteligente	cj x mês	70
2.4	Disponibilização de Câmera IP tipo 04: Speed Dome (360°) 4MP com IR, equipada com iluminador infravermelho (IR) para visão noturna e zoom óptico mínimo de 40x e análise Inteligente	cj x mês	8
2.5	Disponibilização de Câmera IP tipo 05: Fixa Bullet 5MP com Iluminador Infravermelho tipo LED, com alcance mínimo de 50 metros e função de reconhecimento facial	un x mês	346
2.6	Disponibilização de Câmera IP tipo 06: Fixa Dome 2MP com Iluminador Infravermelho tipo LED, com alcance mínimo de 40 metros e função de análise de perímetro	un x mês	644
2.7	Disponibilização de Câmera IP tipo 07: Fixa Dome 2MP com Iluminador Infravermelho tipo LED, com alcance mínimo de 30 metros para monitoramento interno	un x mês	1295





2.8	Disponibilização de torre tipo metálica - aço galvanizado a fogo (norma NBR 6323) com 15 m para câmera tipo 04, com fundação de Bloco de concreto armado dimensionado	cj x mês	8
2.9	Disponibilização de coluna de 5" x 6,0m para câmera de monitoramento (norma NBR 6591)	cj x mês	132
2.10	Disponibilização de braço projetado de 4,70m para auxiliar no monitoramento (norma NBR 6591)	cj x mês	122
2.11	Disponibilização de caixa de proteção para equipamentos completa, com seus componentes elétrico e eletrônicos, alimentação elétrica e aterramento	cj x mês	140
2.12	Disponibilização de gravador para sites de pequeno porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 8 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).	un x mês	225
2.13	Disponibilização de gravador para sites de médio porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 16 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).	un x mês	5
2.14	Disponibilização de gravador para sites de grande porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 32 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).	un x mês	6
2.15	Disponibilização de switch PoE gigabit de 16 portas	un x mês	243
2.16	Disponibilização de mini rack de parede 6u x 470mm	un x mês	243
2.17	Disponibilização de nobreak de 1 Kva para sistema de gestão patrimonial	un x mês	243
2.18	Disponibilização de sensor magnético de porta, homologado pela ANATEL	un x mês	844
2.19	Disponibilização de sensor de presença infravermelho	un x mês	2055
2.20	Disponibilização de central de alarmes, incluindo todos os acessórios	un x mês	246
2.21	Disponibilização de terminal facial, com display de no máximo 7" com resolução mínima de 600 x1024, para unidades educacionais	un x mês	292
2.22	Disponibilização de catraca lateral tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais	un x mês	27
2.23	Disponibilização de catraca central tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para	un x mês	24





	liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais		
2.24	Disponibilização de catraca tipo balcão PNE, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais	un x mês	119
2.25	Disponibilização de terminal portátil para comunicação de missão crítica em banda larga	un x mês	208
<b>3.</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA</b>		
3.1	Disponibilização de Equipe de Suporte Técnico e Manutenção 24x7	un x mês	1
3.2	Disponibilização de Equipe Padrão de Monitoramento, composta por : 04 Agentes de Monitoramento. Segunda a Sexta, em horário comercial	un x mês	1
<b>4.</b>	<b>SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO</b>		
4.1	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais por Unidade Escolar Tipo 01	un	3
4.2	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais por Unidade Escolar Tipo 02	un	21
4.3	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais por Unidade Escolar Tipo 03	un	95
4.4	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais para as Unidades de Saúde	un	49
4.5	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais para as Demais Unidades	un	61
4.6	Serviços de Instalação e Configuração de Equipamentos de Monitoramento Externo	un	229
4.7	Serviço de Adequação de Local para o Centro de Operações Integradas, incluindo adequação da sala, incluindo infraestrutura elétrica e de rede, nobreak, mobiliário próprio à operação 24x7, vídeo wall de 12 telas, câmeras internas, piso elevado e controle de acesso.	un	1
<b>LOTE 2</b>			
<b>1</b>	<b>LINK DE COMUNICAÇÃO</b>		
1.1	Serviços de Disponibilização de Link de 1Gbps	un	1
1.2	Serviços de Disponibilização de Link de 100Mbps	un	339
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO</b>		



2.1	Serviços de Instalação de Links	un	340
-----	---------------------------------	----	-----

**LOTE 1:****1. SUBSISTEMA DE CENTRO DE OPERAÇÕES****1.1. Disponibilização de plataforma integradora para monitoramento e gestão ativos.****Objetivo:**

A disponibilização de uma plataforma integradora para monitoramento e gestão de ativos justifica-se pela necessidade de centralizar, padronizar e otimizar a gestão dos diversos sistemas e dispositivos tecnológicos utilizados pela Administração Pública Municipal no âmbito da segurança, infraestrutura, mobilidade e operação dos serviços públicos essenciais.

A adoção de uma solução integrada e interoperável, baseada em arquitetura aberta e escalável, permitirá a consolidação de informações provenientes de múltiplas fontes — como videomonitoramento, controle de acesso, sensores IoT, sistemas de automação predial e equipamentos de infraestrutura crítica — em um ambiente unificado de supervisão e comando, assegurando maior eficiência operacional, transparência e rastreabilidade das ações administrativas.

Além disso, a utilização de uma plataforma PSIM (Physical Security Information Management) proporciona independência tecnológica da Administração, evitando a vinculação a fabricantes ou fornecedores específicos e permitindo integrações futuras com novas tecnologias e sistemas, conforme a evolução das demandas institucionais.

Do ponto de vista estratégico, a contratação contribui para o fortalecimento da capacidade institucional do Município, promovendo a gestão inteligente dos ativos públicos, a resposta ágil a ocorrências e eventos críticos, a redução de custos operacionais e o aumento da confiabilidade das informações gerenciais utilizadas na formulação de políticas públicas.

Por fim, a medida está em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público, previstos no artigo 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, assegurando que os recursos públicos sejam aplicados em soluções tecnológicas que promovam governança, sustentabilidade e inovação na gestão pública municipal.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Deverá disponibilizar sistema para salas de controle de arquitetura aberta que é implementado para gerenciar sistemas e protocolos de segurança, automação ou gerenciamento de diferentes dispositivos. O PSIM é usado em vários mercados verticais:

- ✓ Automação e gestão de edifícios;
- ✓ Integração de segurança e procedimentos operacionais;
- ✓ Unificação do vídeo CCTV;
- ✓ Integração e gestão do sistema de segurança eletrônica;
- ✓ Administração de supervisão de sistemas específicos;

Deverá gerenciar um projeto conectando-se a diferentes sensores ou dispositivos e apresentando seu status atual em tempo real. Os dados são apresentados em



vários formatos usando gráficos de linha, gráficos de tortas, arquivos e análise estatística. O sistema pode gerenciar dispositivos e sistemas conectados enviando comandos apropriados para iniciar e parar diferentes processos variáveis.

Deverá integrar além dos equipamentos de aferição climáticas, outros equipamentos que possam contribuir com a tomada de decisão e criação de políticas públicas climáticas, como por exemplo, câmeras de videomonitoramento que algumas cidades possuam.

### **1. PLATAFORMA PSIM:**

PSIM é uma plataforma para integração de sistemas heterogêneos de diferentes fabricantes, chamado no mercado como PSIM (Physical Security Information Management) a fim de operar e gerenciar esses sistemas, de forma integrada em uma única interface de usuário. A plataforma PSIM representa a maneira mais transparente e aberta de unificar e gerenciar diferentes tecnologias de diferentes fabricantes para sua operação em infraestruturas críticas, salas de segurança, membros de centrais de controle de comando e comunicações, entre outros. PSIM é uma Tecnologia de Operação ("OT: Operation Technology") que permite estabelecer procedimentos operacionais para gerenciar alarmes e eventos, geolocalizados em tempo real, fornecendo guias ou procedimentos operacionais (workflows), passo a passo, para operadores de infraestrutura. Essas tecnologias operacionais "OT" são aplicadas aos procedimentos de Segurança, Manutenção e Operação em infraestruturas críticas.

Finalmente, o uso da plataforma PSIM garante a liberdade de escolha de equipamentos e tecnologias, focando na interoperabilidade dos sistemas, evitando que o órgão fique "amarrado" ou "cativo" a um determinado fabricante de hardware, de tecnologia, ou ainda de software que não se baseia em padrões de mercado aberto (Protocolos, APIs, disponibilidade do fabricante SDK etc.).

#### **1.1. DAS ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS:**

A plataforma PSIM se baseia nos seguintes princípios para fornecer o máximo de controle e flexibilidade nos projetos:

##### **1.1.1. DA PLATAFORMA NEUTRA:**

Deverá garantir ao órgão a liberdade de escolher equipamentos e sistemas que tenham interfaces de integração através de protocolos abertos ou que tenham um SDK ou API para integrá-los.

##### **1.1.2. DA PLATAFORMA ABERTA E CONFIGURÁVEL:**

Deverá utilizar os padrões de mercado para expandir e adaptar a plataforma conforme a necessidade e especificação do órgão, garantindo assim a evolução da solução.

Deverá ter uma plataforma aberta que garanta a integração e interoperabilidade dos sistemas e equipamentos, como: Equipamentos Meteorológicos, CFTV, Controle de Acesso, e qualquer sistema que tenha um SDK ou API.

##### **1.1.3. DA PLATAFORMA CONVERGENTE:**

Deverá ser capaz de integrar o mundo físico e lógico, ou seja, sistemas de segurança lógicos (ciber segurança) com sistemas de segurança física.

Deverá ter uma arquitetura aberta integrar e interoperar com qualquer equipamento ou sistema que seja baseado em padrões abertos, ou que por sua vez tenha um SDK ou uma API específica.



Deverá possuir uma capacidade de integrar o mundo físico (segurança física, IoT, etc.) com sistemas de TI de terceiros que tenham APIs ou SDKs disponíveis (TI, ERP, CRM, BI, Big Data, etc.).

Deverá ter uma plataforma com a capacidade de se integrar com tecnologias de ponta como Inteligência Artificial (IA), Realidade Aumentada (AR), Drones, etc.

#### **1.1.4. DA PLATAFORMA FLEXÍVEL:**

Deverá ter uma interface usuário/operadora é totalmente configurável de acordo com as necessidades operacionais de cada perfil de usuário (administrador, supervisor, operador), garantindo a governança e segurança das informações e de acessos a plataforma.

Deverá ter uma interface do usuário que se adapte automaticamente a eventos e alarmes a serem manuseados pelos operadores, oferecendo uma visão do evento ou alarme e os passos para sua resolução ou tratamento.

#### **1.1.5. DA ARQUITETURA:**

Deverá ser baseada no Sistema Operacional Windows para multitarefa e gerenciamento de multiusuários.

Deverá ter um design baseado em funções e privilégios para gerenciar o acesso às informações e os procedimentos a serem realizados por cada tipo de usuário.

Deverá permitir a definição e configuração de diferentes perfis de usuário no sistema.

Para a Escalabilidade: a arquitetura permite dimensionar de forma simples para se adaptar às necessidades futuras: Multi-site e Multi-system.

Deverá ter Banco de dados Microsoft SQL Server.

Deverá ter criptografia de dados ponto a ponto através de HTTPS.

#### **1.1.6. NUVEM:**

Deverá ser projetada para que possa ser executada como um serviço em nuvem. "Cloud Ready".

Deverá ser projetada para ser executada no modo *on-premises*, no modo *Cloud* ou em uma combinação de ambos.

Deverá estar pronta para ser instalada no *Amazon Web Services (AWS)*, *Microsoft Azure* ou outra solução compatível.

#### **1.1.7. FEDERAÇÃO DE ESCALABILIDADE, MULTISITES E SERVIDORES:**

Deverá ser capaz de gerenciar e integrar projetos que abrangem grandes áreas geográficas com os seguintes recursos:

- capaz de integrar e gerenciar sistemas a partir de sites geograficamente distantes;
- possuir uma arquitetura multinível, permitindo gerenciar vários lugares seguindo uma arquitetura hierárquica de federação de servidores.
- possuir comunicações VPN em longas distâncias;
- permitir o compartilhamento de dados em tempo real entre diferentes servidores PSIM e/ou estações clientes PSIM;
- permitir a administração de diferentes fusos horários;
- permitir conexões de usuário baseadas em funções, que restringem o acesso e as funcionalidades com base nas funções e responsabilidades de diferentes operadores;

#### **1.1.8. ESTAÇÕES CLIENTES PSIM:**

Deverá ter estações clientes PSIM que permita gerenciar a plataforma a partir de vários ambientes, como PC Desktop, web e ambiente móvel.

#### **1.1.9. IOS E ESPECIFICAÇÕES ANDROID – APLICAÇÃO MOBILE:**

Deverá enviar alarmes e eventos para sistemas móveis.

Deverá permitir a notificação de incidentes e alarmes de dispositivos móveis.

Deverá permitir o envio de atualizações relacionadas a um evento/alerta de dispositivos móveis.

Deverá permitir a gestão por grupos de sistemas, dispositivos e gerenciamento de comando, como: Comunicações, Intrusão, Vídeo, Iluminação Pública, etc.

Deverá apresentar histórico de alarmes e eventos para ver a lista de alarmes já reconhecidos pelos operadores.

Deverá permitir apontamentos diretos do usuário, para escrever um evento, sendo que este evento é enviado para o Histórico, permitindo ainda enviar um alarme, com uma alta gravidade ou não, que este deve ser reconhecido.

Deverá possuir um Botão Alerta ou Pânico, onde permita o envio de um alarme com as informações de geolocalização do usuário.

#### **1.1.10. CRIPTOGRAFIA:**

Deverá possuir comunicações criptografadas entre o servidor (s), clientes PSIM e entre o PSIM Server -Drivers com sistemas de terceiros usando o protocolo HTTPS.

Deverá permitir a comunicação entre os clientes PSIM e os subsistemas PSIM através do PSIM Server, sendo que, as mensagens devem ser feitas através de protocolos HTTPS ou HTTP.

Deverá permitir que as comunicações dos diferentes subsistemas ocorram através do protocolo HTTPS ou HTTP, utilizando de um driver de software ou conector que integra o subsistema com o servidor PSIM.

#### **1.1.11. INTERFACE GRÁFICA DO USUÁRIO (GUI) DO PSIM:**

Deverá possuir uma interface gráfica do usuário (GUI) adaptada às necessidades operacionais, imagem corporativa (branding) e usabilidade (UX - User Experience) que são necessárias.

As principais características da GUI deverá possuir:

- uma interface de usuário modular e configurável baseada nos padrões do Windows.
- um sistema GIS que permite o posicionamento no mapa de eventos/alarmes.

#### **1.1.12. MÓDULO GIS (GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM):**

Deverá possuir integração com os principais sistemas GIS (Geographical Information System) ou um driver específico.

O módulo GIS deverá ter as seguintes características:

- um módulo de integração GIS do PSIM que permite o posicionamento no mapa de eventos e alarmes.
- um módulo de integração GIS do PSIM que deve permitir que exiba um mapa como um plano de fundo sinóptico.
- um módulo de integração GIS do PSIM que deve permitir o acesso a um serviço GIS on-line via Internet em ambos os casos com design personalizado e personalização da interface GIS.

- um módulo de integração GIS do PSIM que deve permitir adicionar símbolos (com animação vinculada a variáveis/alarmes) no mapa.

Deverá possuir um módulo de integração GIS do PSIM que permita desenhar áreas ou pontos no mapa.

Deverá possuir um módulo de integração GIS do PSIM que permita visualizar uma frota de veículos ou pessoas em movimento em tempo real.

Deverá possuir um módulo de integração GIS do PSIM que permita capturar as coordenadas de posicionamento de qualquer ponto do mapa.

#### **1.1.13. MÓDULO DE GESTÃO DE COMUNICAÇÃO DIGITAL LTE,3G,4G,5G e WiFi:**

Deverá possuir um módulo que permita a integração do PSIM com sistemas de comunicação LTE, 3G, 4G, 5G e WiFi, compartilhando o geoposicionamento, deslocamento, status dos terminais / equipamentos móveis.

Deverá ter neste módulo recursos de segurança e confiabilidade através de acesso com módulos API.

Deverá possuir recursos compatíveis com o geoprocessamento disponíveis no MÓDULO DE TELEMETRIA, que deverão estar disponibilizados também para este módulo.

#### **1.1.14. MÓDULO DE GESTÃO DE MURALHA ELETRÔNICA:**

Deverá possuir um módulo que permita a integração com sistemas LPR e equivalentes, sendo capaz de registrar em banco de dados próprio (no mínimo) as informações a seguir:

- passagens de veículos nos pontos de coleta;
- placa;
- tipo;
- cor de destaque;
- sentido do trânsito.
- O módulo deverá ser capaz de atribuir o ESTADO BRASILEIRO DE ORIGEM de cada veículo detectado a partir da placa capturada;
- Gerar gráficos registrando as quantidades de veículos que entraram e saíram no município em um determinado período.

#### **1.1.15. MÓDULO DE GESTÃO E VISUALIZAÇÃO CONCENTRADA DE CFTV:**

Deverá possuir um módulo que permita a visualização de câmera que fazem parte da gestão municipal;

Deverá permitir a visualização da câmera em múltiplos monitores com armazenamento da posição e dimensões prévias da câmera;

Deverá permitir, em câmeras PTZ, o controle virtual da câmera;

#### **1.1.16. MÓDULO ANALÍTICO DE CFTV:**

Deverá possuir um módulo que permita enviar as imagens em tempo real para um sistema analítico independente dos recursos existentes na câmera.

Deverá permitir que o sistema analítico (para câmeras fixas, ou PTZ, desde que a câmera não esteja em movimento - no mínimo) a contagem de veículos por tipo:

- Para câmeras posicionadas na direção do trânsito: Contagem de veículos de passeio, ônibus e caminhões.
- Para câmeras posicionadas em ângulo oblíquo à direção do trânsito: Contagem de veículos de passeio, ônibus, caminhões e motos.

- Para câmeras com sistema de armazenamento de imagens externo, deverá permitir a análise de imagens (vídeos) históricos dentro da capacidade do sistema de armazenamento.

Deverá permitir a análise de faixas de pedestre, identificando a presença de pedestres na faixa, determinando também se existem veículos sobre a faixa durante a travessia dos pedestres.

#### **1.1.17. MÓDULO DE VISUALIZAÇÃO REGISTROS DE EVENTOS DE SEGURANÇA PÚBLICA:**

Deverá possuir um módulo que permita a sobreposição em seu mapa digital de eventos registrados pela segurança pública com o respectivo tipo (furto, roubo, etc).

Deverá possuir a capacidade de gerar um mapa de calor sobre o mapa digital para a análise dos eventos por data ou região.

#### **1.1.18. MÓDULO DE VISUALIZAÇÃO GLOBAL E LOCALIZADA DE EVENTOS CLIMÁTICOS:**

Deverá possuir um módulo que permita a sobreposição de camadas de eventos climáticos globais sobre o mapa digital.

Deverá possuir eventos mínimos como: direção do vento (com indicação de direção no mapa) e a precipitação com a respectiva intensidade.

#### **1.1.19. MÓDULO DE DESPACHO SIMPLIFICADO:**

Deverá possuir um módulo que permita recursos mínimos para o cadastro de ocorrências.

Deverá possuir a capacidade de localização das viaturas / unidades / terminais mais próximos, bem como seu status (em atendimento ou disponível).

Deverá possuir a capacidade de acompanhar o atendimento com a indicação do percurso mais rápido.

Deverá possuir a capacidade de atualizar em tempo real o tempo de atendimento e distância das unidades com ocorrências atribuídas.

#### **1.1.20. MÓDULO DE LOCALIZAÇÃO DE VEÍCULOS / TERMINAIS MAIS PRÓXIMOS:**

Deverá possuir um módulo que permita a determinação dos veículos mais próximos a um evento existente ou a um ponto qualquer determinado por um endereço ou ao deslocamento de um cursor sobre o mapa digital.

Deverá possuir a capacidade de determinar qual ou quais veículos / terminais / unidades analisar em cada vez.

#### **1.1.21. MÓDULO DE LOCALIZAÇÃO HISTÓRICA DE VEÍCULOS / TERMINAIS EM ÁREA DETERMINADA:**

Deverá possuir um módulo que permita determinar a partir de um endereço ou ponto escolhido no mapa digital quais veículos / terminais / unidades estiveram neste local em uma data específica.

Deverá possuir a capacidade de exportar esta lista de unidades para PDF e Excel.

#### **1.1.22. MÓDULO DE GESTÃO DE ALARMES E EVENTOS:**

Deverá possuir um módulo que permite o gerenciamento em tempo real de eventos e alarmes produzidos pelos diferentes sensores distribuídos pelas diferentes instalações (Estações Meteorológica, CFTV e etc.).

Deverá possuir eventos e alarmes que devem ser exibidos na tela em tempo real indicando o tipo de alarme / evento, local, data e hora.

Deverá possuir eventos de alarmes que poderão ser programados e reprogramados em momentos, bem como os respectivos níveis de cada sensor, mensagens de alerta visual e sonoro serão emitidos na tela de todos os usuários logados na central.

Deverá permitir o envio de mensagens de alarme para e-mails previamente programados.

Deverá ser possível definir EVENTOS DE ALARME a partir de um conjunto de situações específicas que aconteçam simultaneamente. Por exemplo:

- A quantidade de chuva acumulada nas últimas 24 horas ultrapassou um valor predeterminado;
- Ao mesmo tempo, o sensor de nível de um determinado rio também ultrapassou o valor de alerta;
- Ao mesmo tempo, a velocidade do vento ultrapassou o valor de referência;
- O conjunto dos fatores acontecendo gerará um alarme específico com urgência também predefinida;

Deverá ser possível extrair relatórios gráficos e em formato texto, de qualquer e em qualquer período, de qualquer estação meteorológica.

Deverá ser possível a geração automática de relatórios em formato diário, semanal e mensal, e o envio também automático para os e-mails cadastrados previamente

Deverá possuir um módulo que permita a definição e o gerenciamento de eventos do sistema (registros de usuários, consulta restrita de dados).

Deverá possuir um módulo que permita associar o mesmo protocolo a diferentes tipos de alarmes / eventos.

#### **1.1.23. MÓDULO DE GESTÃO DE USUÁRIOS:**

Deverá possuir um módulo de gerenciamento de usuários, que permite a definição, configuração e geração de diferentes perfis, como: administradores, supervisores, operadores, pessoal de manutenção, entre outros tipos.

#### **1.1.24. MÓDULO DE MENSAGENS E NOTIFICAÇÕES:**

Deverá permitir o envio automático de eventos, alarmes ou notificações por e-mail.

#### **1.1.25. MÓDULO DE INTEGRAÇÃO DE VÍDEO:**

Deverá permitir a construção de um GIS personalizado para geolocalizar facilmente a câmera mais próxima de um evento. Use barras de navegação e ícones personalizados em mapas.

Deverá permitir implementar ícones dinâmicos, personalizados, com opções de menu.

Deverá permitir selecionar as câmeras com arrastar e soltar na tela da parede de vídeo.

Deverá permitir a exibição de eventos gerados por CFTV na GUI. Gerenciamento de gravações do sistema CFTV.

Deverá permitir o gerenciamento de janelas flutuantes para vídeo ao vivo e gravado.

Deverá permitir a exibição de vídeo (direta e pré-gravada) em tela.



## **1.2. Disponibilização de plataforma de gestão do cercamento eletrônico e interoperabilidade - Base**

### **Objetivo:**

A implementação de uma plataforma de gestão do cercamento eletrônico e interoperabilidade justifica-se pela necessidade de centralizar, integrar e qualificar as informações oriundas dos sistemas de monitoramento urbano, de modo a ampliar a eficiência operacional, a segurança pública e a gestão da mobilidade no âmbito municipal.

A solução proposta permitirá o cruzamento em tempo real de dados provenientes de múltiplas fontes, como câmeras de leitura automática de placas (OCR/LPR), sistemas de videomonitoramento, telemetria veicular e sensores de campo, possibilitando a identificação de eventos relevantes, mapeamento de fluxos veiculares e análises comportamentais da malha viária. Essa integração favorecerá a atuação preventiva das forças de segurança e órgãos de fiscalização, bem como a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

Além disso, a base de interoperabilidade assegura a comunicação padronizada entre diferentes sistemas e tecnologias, permitindo que a Administração Pública disponha de uma infraestrutura tecnológica neutra, modular e escalável, livre de dependência de fabricantes específicos. Tal característica garante sustentabilidade tecnológica, redução de custos futuros e maior autonomia institucional na evolução e manutenção do sistema.

A adoção desta plataforma está alinhada aos princípios da eficiência, economicidade, transparência e interesse público, previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, promovendo a modernização da gestão pública, a governança integrada de dados e a tomada de decisão baseada em informações estratégicas. Sob o ponto de vista operacional, a interoperabilidade entre sistemas de cercamento eletrônico, videomonitoramento e mobilidade permitirá uma resposta mais rápida e precisa a incidentes, a otimização dos recursos de fiscalização e patrulhamento, e o fortalecimento das ações interinstitucionais, consolidando o Centro de Operações Integradas (COI) como núcleo de inteligência e comando das operações urbanas.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Deverá instalar, configurar, testar e manter em perfeito funcionamento durante toda a execução contratual o Software de Análises e Inteligência.

Deverá tornar possível a análise comportamental da malha viária e identificar diferentes perfis de usuários, através do cruzamento de informações em tempo real o software, possibilitando um trabalho de prevenção de segurança dentro de uma mancha urbana. A solução de software deverá:

- suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.
- suportar em todos os módulos da solução proposta, funcionando na Central (COI) ou nos PCLs, de forma programada e automática, as mudanças obrigatórias de horário de verão.



- todos os Servidores, PCLs e estações de trabalho conectados deverão ser automaticamente e imediatamente, sem intervenção humana, atualizados para o novo horário quando iniciar e terminar o horário de verão, se for o caso.
- disponibilizar interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos “PCLs” em funcionamento, que estiverem integrados à solução proposta, imediatamente após a chegada, de maneira a se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, sendo desejável que seja configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor.
- disponibilizar módulos gerenciadores automáticos (sem intervenção humana), que são “módulos extratores de informações”, capazes de tratar, processar e obter informações das imagens que serão utilizadas pelos módulos inteligentes do sistema ofertado para análises sobre comportamentos criminais, tais como: caracteres alfanuméricos da licença de veículos e classificação de tipos veiculares.
- os dados extraídos deverão basear-se unicamente na capacidade de processamento da imagem, não devendo para isso, socorrer-se de dados recebidos das próprias câmeras ou de outros bancos de dados que contenham a classificação dos veículos.
- a extração de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverá possuir um índice mínimo de 85% de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.
- entenda-se imagens legíveis, como sendo aquelas perfeitamente legíveis pelo olho humano, desconsiderando aquelas cujas placas estão ilegíveis ou que sofreram interferências naturais como reflexos, placas sujas, amassadas, encobertas etc.
- as classificações veiculares deverão ser no mínimo as seguintes: carro, motocicleta, caminhão, ônibus, van/furgão, caminhonete, carro forte e guincho, não sendo permitidas consultas a bancos de dados externos para a classificação.
- os módulos extratores de informações deverão ser capazes de absorver imagens advindas de todas as câmeras do cercamento eletrônico.
- garantir o armazenamento das imagens relativas às passagens veiculares, recebidas e processadas, ainda que das mesmas não tenha sido possível a extração de informações passíveis de uso pela solução.
- disponibilizar arquitetura que permita aumento de capacidade de processamento nos casos de recebimento excessivo de imagens em relação à capacidade de processamento inicial, até o máximo de 600 seiscentas passagens veiculares por minuto, procedendo à distribuição automática da carga a ser processada entre seus módulos extratores de informações ou servidores adicionais.

- disponibilizar ferramenta que aponte os momentos quando a capacidade de processamento das imagens for inferior à demanda.
- disponibilizar ferramentas para análise do consumo de recursos como processamento, memória e taxa de transferência de dados no disco (throughput), além de apontar indicadores de funcionamento do sistema ofertado, como quantidade de passagens veiculares recebidas e processadas por unidade de tempo, número de requisições aos servidores de aplicação e outras métricas que se façam necessárias. Esta ferramenta deve apresentar os dados em forma de gráficos (linha, barra, etc.) com possibilidade de filtro por intervalo de data e hora.
- apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.
- disponibilizar módulo gerenciador do recebimento de imagens provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos PCLs (pontos de coleta que sejam homologados pela solução ofertada), devendo minimamente:
  - disponibilizar servidor de horas para manter sincronizados os horários de todos módulos da solução e dos sistemas dos Pontos de Coleta de Imagens (PCLs).
  - gerenciar o recebimento de todos os dados provenientes da passagem de veículos exigidos pela solução tais como: local, hora, direção etc.. (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).

Deverá disponibilizar um módulo gerenciador de informações sobre “fatos ocorridos” e “atos classificáveis como delituosos”, doravante denominados “REGISTROS DOS FATOS”, capaz de gerenciar o ciclo de existência destes fatos, bem como suas ENTIDADES, suportando anexação de arquivos digitais variados, com controle de permissão a outros operadores para acesso ao registro do fato e às ENTIDADES selecionadas.

Deverá ser capaz de, no mínimo, suportar operação compartilhada e cooperada entre múltiplos operadores de uma ou mais centrais para os Registros dos fatos e Entidades, permitindo o acesso para:

- somente o operador responsável pelo cadastro do fato.
- para um grupo de operadores predefinidos.
- para todos os operadores das Centrais interligadas.

As ENTIDADES consideradas em um registro de fato deverão ser, no mínimo, múltiplos indivíduos e múltiplos veículos.

O recurso de anexação de arquivos digitais variados deverá permitir anexar múltiplos arquivos digitais para cada REGISTRO DE FATO.

Permitir que qualquer operador, da própria COI ou de outras Centrais, adicione anotações sobre um fato registrado e compartilhado, criando uma troca de informações por escrito e que fique registrada durante todo o ciclo de existência deste fato.

Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nos registros dos fatos, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico, incluindo as alterações feitas pelos operadores das Centrais interligadas quando o registro do fato estiver compartilhado.

Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, da própria COI ou das Centrais interligadas, com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação entre os registros dos fatos e visualização de alarmes relativos.

Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação entre registros dos fatos e visualização de passagens veiculares relativas.

Permitir ordenação e pesquisa dos registros dos fatos, no mínimo por data/hora, pela placa do veículo, nome da cidade, nome do indivíduo cadastrado como Entidade.

Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento, que seja definido o nível de semelhança entre a informação cadastrada e a informação extraída da imagem e que quando esta semelhança existir, provoque um alarme.

Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definido um intervalo de tempo para que o nível de semelhança anteriormente definido seja considerado.

Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade, podendo-se escolher em quais dias da semana e em quais intervalos de horas e quais PCLs o sistema emitirá alarmes.

Quando a ENTIDADE cadastrada for um indivíduo, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo fotos ou outras imagens que identifiquem o mesmo indivíduo, tais como, cicatrizes, tatuagens, etc..

Suportar mecanismos de BUSCA FONÉTICA, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.

Suportar tabela de endereços do município, que possa ser atualizada pelos usuários e que sirva de base para o autopreenchimento dos campos de endereços por ocasião de registro dos fatos ocorridos.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular exatamente igual àquela previamente cadastrada para alarmes, exibindo a data, a hora, o local e imagens do veículo.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular parcialmente igual àquela cadastrada para alarmes, respeitando o nível de semelhança definido pelo usuário, exibindo a data, a hora, o local, quais caracteres são divergentes daqueles previamente cadastrados e respectivas imagens, de forma a possibilitar alarmes de placas de veículos possivelmente adulteradas.

Gerar os alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.

Possibilitar que os alarmes gerados sejam apresentados de forma organizada por placa e data/hora, sendo também exigida a concomitante exibição dos dados dos registros dos fatos, cujas ENTIDADES acionaram os alarmes, bem como as imagens e os dados relativos às passagens veiculares.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos padrões foram previamente definidos e que devem ser observados e obrigar que sejam digitados quais os procedimentos realizados.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar na tomada de decisão sobre possível abordagem.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o nome da cidade onde foi feito o registro do fato.

Permitir que um evento de alarme só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor, após a visualização e concordância com os procedimentos declarados pelo operador que atendeu o evento.

Permitir pesquisas dos alarmes gerados e que seja possível a aplicação de filtro por placa veicular, data e hora do alarme.

Possuir representação gráfica de uma linha do tempo que mostre os intervalos de tempo que o sistema levou para receber as imagens desde o ponto de coleta para a Central (COI), o tempo necessário para seu processamento e o tempo para disparo de evento de alarme.

Possuir mecanismo que avise aos operadores quando o sistema gerar um alarme cuja passagem veicular pelo ponto de coleta de imagens ocorreu há mais de 5 minutos, independentemente do motivo, de maneira a evitar erros de operação.

Possuir alarme visualmente diferenciado quando a geração do mesmo ocorrer a partir de um REGISTRO DE FATO que não contiver referência a um boletim de ocorrência da polícia civil ou polícia militar.

Suportar como parametrização do sistema a supressão dos alarmes, cujas passagens chegaram ao servidor com atraso temporal maior que um limite especificável, suprimindo o alarme somente para os operadores e mantendo a obrigatoriedade da assinatura para os supervisores.

Disponibilizar módulos de análises computacionais, que sejam capazes de gerar informações para auxiliar na solução ou prevenção de crimes, utilizando-se somente das bases de dados proprietárias da solução ofertada, devendo:

- identificar de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, tanto para tráfego local como intermunicipal, gerando notificações no painel de informações somente para as Centrais onde os veículos estão circulando.

Identificar a partir de um intervalo de datas, veículos que possuam algum registro de movimentação correlacionada entre si, exibindo os resultados desta análise em uma interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo no mínimo:

- destacar visualmente veículos associados ao REGISTRO DE FATOS, tanto para registros da própria COI, como para registros das Centrais interligadas.
- permitir filtros para veículos, pelo número de passagens, dias com passagens e tempo de permanência na mancha monitorada.
- permitir que nos resultados dos filtros aplicados, seja possível remover passagens veiculares relacionadas a determinados tipos veiculares, passagens relacionadas a veículos sem placa ou com placa não lida e ainda



aquelas passagens para as quais o sistema não apontou qualquer coincidência comportamental.

Caso, durante uma análise em tela, seja necessário corrigir uma placa de veículo não lida automaticamente, o sistema deverá atualizar automaticamente, sem intervenção humana, a análise em questão.

Identificar a partir dos dados obtidos pelos “núcleos extratores de dados” e dos dados existentes no sistema, os veículos, cujas movimentações gerem indicativos de suspeição, exibindo informações sobre veículos possivelmente utilizados em atos delituosos, devendo no mínimo:

- apontar veículos com movimentações coincidentes a fatos, com base em análises comportamentais de circulação e permanência dos veículos objetos desta análise, exibindo explanação elucidativa em interface gráfica e interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de correlacionar fatos ocorridos e passagens veiculares.
- apresentar os resultados ordenados por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado.
- para resultados derivados de análises obtidas sem indicação de placas veiculares ou entidades, apresentar explanação elucidativa em interface gráfica interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de entender o motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado.
- suportar o filtro dos dados a serem utilizados nesta análise de forma que possibilite o trabalho em delitos ocorridos em áreas específicas da cidade, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.
- apontar veículos com movimentações coincidentes com outros veículos exibindo o resultado em um gráfico interativo na forma de “rede complexa”, (um grafo, que se representa por um conjunto de nós ligados por arestas formando uma rede que permite representar relações) que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado. O resultado deverá ser apresentado em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:
  - expandir qualquer nó da “rede complexa” para visualizar outros veículos correlacionados ao nó expandido.
  - exibir a placa, as imagens e o número de veículos correlacionados.
  - mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.

Permitir interação direta com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.

Destacar visualmente na rede complexa os nós relacionados aos “REGISTROS DOS FATOS”.

Apresentar o perfil comportamental de um determinado veículo de forma gráfica, exibindo os dados estatísticos da movimentação e apresentando no mínimo:

- número de passagens do veículo por período de tempo.
- número de passagens do veículo por PCLs.
- tempo e frequência de estadia do veículo dentro e fora de uma mancha monitorada.
- indicativo de associação das passagens veiculares com delitos ocorridos e previamente cadastrados no módulo de REGISTRO DE FATOS.
- rotas da movimentação do veículo entre PCLs, incluindo o sentido de movimentação.
- gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.

Possuir interface gráfica, com acesso protegido por usuário e senha, da base única de cadastro de usuários e senhas do sistema, para a administração, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:

- permitir o agendamento do backup do banco de dados e disponibilizar link de download para que o mesmo possa ser armazenado por soluções terceiras de backup.
- gerenciamento dos dados cadastrais dos PCLs, sendo minimamente exigidos: nome do local, direção, faixas de rolagem, grupo ao qual o PCL pertence e localização georreferenciada.

Possuir interface gráfica com informativo sobre a capacidade de armazenamento e percentual de uso de cada volume de armazenamento das imagens, quantidade de registros total e número de dias armazenados de todos os equipamentos utilizados para armazenamento dos dados na COI e necessários para o funcionamento da solução proposta.

Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores (em percentuais) das leituras de placas das imagens recebidas de cada PCL e câmera, devendo no mínimo:

- permitir filtragem por data inicial e final com período de horário e seleção de câmeras.
- exibir lista de todos os PCLs e câmeras cadastrados, indicando para o(s) dia(s) filtrado(s), os respectivos percentuais.
- permitir que seja definido pelo operador, um valor de corte em percentual, destacando quais os PCLs e câmeras, cujos percentuais de leituras encontram-se abaixo do referido valor de corte.

Possuir relatório dos indicadores de disponibilidade (SLA) para o Servidor, PCLs e câmeras, devendo no mínimo apontar o percentual de tempo que cada dispositivo ficou inoperante.

Gerenciar os usuários, grupos e políticas de permissão de acesso, permitindo controlar o acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, através de política de permissões de grupos de usuários, permitindo definir quais operadores terão acesso a cada recurso do sistema.

Contar com sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) de mercado com suporte a replicação de dados em tempo real e capaz de suportar a expansão irrestrita da solução, limitando-se somente ao hardware hospedeiro e sem a necessidade de substituição do banco de dados.



Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento do tamanho das imagens armazenadas, cuja finalidade é diminuir a ocupação de espaço em disco e aumentar o tempo de armazenamento das imagens, devendo no mínimo:

- permitir esta configuração por faixa de rolagem.
- permitir definir-se a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.
- permitir definir a qualidade e dimensões da imagem após compressão, devendo ser de livre escolha do operador e não fixada pela solução ofertada.
- exibir, em tempo de configuração, as imagens e o tamanho dos arquivos, lado a lado, no formato “antes e depois”, para verificação visual e comparação de como ficarão as imagens após a compressão em relação à imagem original.

Permitir arquitetura de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, facilitando a expansão das unidades de armazenamento da solução, devendo no mínimo:

- suportar volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.
- utilizar todo o espaço dos múltiplos volumes de maneira balanceada.
- armazenar, após os processamentos das imagens, efetuados pelo(s) servidor(es), da CONTRATANTE as respectivas imagens por no mínimo 180 dias, ocasião em que se deve proceder automaticamente ao descarte das imagens mais antigas para dar lugar ao armazenamento das mais recentes, sendo este processo obrigatoriamente sem interromper a operação do sistema.
- as imagens de passagens veiculares que estiverem relacionadas ao REGISTRO DE FATOS deverão ser armazenadas de forma definitiva, ou seja, não deverão ser descartadas, para que possam ser usadas a qualquer momento pelos operadores.
- armazenar por no mínimo 2 anos, todas as informações extraídas das imagens pelo processamento, de forma que seja possível serem pesquisadas.
- armazenar as imagens processadas de forma que não seja possível visualizá-las através de qualquer visualizador de uso comum ou de domínio público.

Possibilitar o reinício automático de todos os serviços (software) da solução em caso de panes, ocorridas por quaisquer exceções do sistema, desde que obviamente, estas não paralise o funcionamento do hardware hospedeiro do sistema, não danifiquem a integridade do banco de dados ou do sistema de arquivos.

Disponibilizar interface gráfica que exiba o status de funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos PCLs, indicando em tempo real e sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.

Possuir algoritmo que analise de maneira automática e sem intervenção humana, os principais problemas relacionados a captura de imagens, identificando falhas nos PCLs e seus componentes e disparando, no mínimo, um e-mail contendo falhas detectadas nos PCLs, câmeras, iluminadores, sensores de presença veicular, dispositivos de coleta de imagens etc.

Esta mensagem deve apresentar o resultado agrupado por PCL, contendo no mínimo, explicação elucidativa por texto da falha detectada, data/hora relativa à falha, nome do PCL e o sentido da faixa de rolagem.

Possibilitar a utilização de no mínimo 10 (dez) estações de pesquisas por Central, operando de forma simultânea e suportando múltiplas requisições de pesquisas.

Permitir que nos módulos de pesquisas, sejam possíveis as realizações, no mínimo, das seguintes funcionalidades:

- permitir navegação sequencial pelas imagens processadas, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisas, manuais e automáticas através de exibição sequencial das imagens.
- permitir ao operador, iniciar uma navegação, que seguirá de forma sequencial e automática (sem intervenção humana), tendo opção para pausar ou não, quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum REGISTRO DE FATOS.
- permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, escritas nos veículos ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.
- permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.
- permitir pesquisas pelos principais campos, obtidos, quando e se houver integração com fonte de dados de terceiros, possibilitando a classificação e filtragem dos mesmos.
- a filtragem deverá suportar múltipla seleção, como por exemplo, combinar a filtragem dos veículos com as seguintes características: marca do veículo e cor do veículo.
- permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de forma que sejam exibidas apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:
  - no intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.
  - em uma mesma data, entre duas horas distintas.
  - em um único PCL selecionado e o(s) respectivo(s) sentido(s) de direção dos veículos.
  - em múltiplos PCLs selecionados e os respectivos sentidos de direção dos veículos.

- por classificação de tipos de veículos. A filtragem por classificação de tipos de veículos deverá suportar todos os tipos obtidos pelo processamento das imagens e possibilitar múltipla seleção dos mesmos.
- definição por texto exato ou texto contido.
- para cada passagem veicular exibida no resultado da pesquisa deve ser exibido identificador visual que aponte que aquela passagem foi coletada durante o horário de verão, se for o caso.
- permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, em múltiplos quadrantes (formato popularmente conhecido como mosaico), nos quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada passagem veicular, de maneira a poder-se visualizar simultaneamente o mínimo de 8 quadrantes.
- o mosaico deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de quadrantes em tela e resolução do monitor igual ou acima de 768 linhas.

Possuir representação gráfica de uma linha do tempo que mostre o tempo decorrido desde a captura da imagem até o armazenamento, destacando no mínimo, a data e hora de captura da imagem, data e hora de processamento e data e hora do recebimento da imagem pelo servidor.

Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse e aplicando as alterações instantaneamente.

Permitir exportação de imagens relativas às passagens veiculares, passível de visualização por qualquer visualizador de imagens de mercado, suportando inserção de marca d'água e obrigatoriamente de identificadores digitais em todas as imagens, com posterior comprovação da autenticidade e integridade do arquivo exportado (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.

Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.

Permitir a seleção do enquadramento desejado das imagens nos quadrantes do mosaico, que retornarão das pesquisas, no mínimo, com os seguintes enquadramentos dentro da área de visualização:

- imagem inteira.
- somente do veículo na área de visualização.
- somente da placa veicular na área de visualização.
- ao alternar entre os enquadramentos acima, as exibições de todas as imagens apresentadas como resultado da pesquisa, deverão passar a respeitar o enquadramento definido sem nova intervenção humana.

Permitir que, para cada veículo retornado como resultado de uma pesquisa exibida em um monitor, possa ser exibido em um segundo monitor, o perfil comportamental do veículo em questão.

Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.

Permitir que ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de forma que sejam selecionadas e exibidas no mosaico, apenas as passagens veiculares que apresentarem vínculos, automáticos e manuais, com dados constantes nos registros de fatos.

Permitir que imagens, obtidas de uma câmera adicional conectada ao PCL e recebidas juntamente com as imagens de passagens veiculares, possam ser exibidas nos resultados das pesquisas.

Permitir que a partir do mosaico de exibição dos resultados de pesquisas, proceda-se a correção das placas lidas pelo sistema e que tais correções possam ser auditadas, devendo no mínimo:

- suportar a correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.
- suportar a correção das leituras das placas relativas a um lote de passagens veiculares registradas pelo sistema, para no mínimo, lote com 50 registros, apresentando ao final todas as alterações efetuadas pelo usuário e solicitando obrigatoriamente a confirmação do usuário antes de gravar definitivamente os dados inseridos e alterados.

A solução proposta deve disponibilizar uma tela (painel de informações), que deverá ser atualizada de forma automática, em tempo real e sem intervenção humana, devendo no mínimo permitir o filtro das últimas 24, 48 e 72 horas.

Sobre a própria Central (COI):

- número de FATOS REGISTRADOS no período selecionado.
- quantidades de FATOS REGISTRADOS que necessitam de complemento de informações.
- número de alarme ocorridos no período selecionado.
- número de alarmes ainda não auditados e pendentes de concordância do supervisor.
- número de PCLs que apresentam problemas.
- para todos os recursos acima, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de mensagem abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir automaticamente as informações relativas e que foram consideradas para as totalizações solicitadas.

Sobre as Centrais Interligadas:

- status da interligação (on-line / off-line) do próprio COI, incluindo contador de tempo a partir da mudança do status.
- número de FATOS REGISTRADOS e classificados como compartilhados, e ainda não enviados.
- número de FATOS REGISTRADOS em outras Centrais recebidos no período selecionado.
- número de FATOS REGISTRADOS compartilhados, cujos ciclos de existências foram encerrados por alguma das Centrais no período selecionado.
- número de FATOS REGISTRADOS que sofreram alterações por algum operador da própria COI ou de outras centrais.

- número de novas anotações contributivas entre as Centrais.
- número de alarmes disparados em função de FATOS REGISTRADOS em outras Centrais.
- para todos os recursos acima, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de mensagem abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir automaticamente as informações relativas e que foram consideradas para as totalizações solicitadas.

**Sobre Notificações:**

- os resultados das análises feitas de forma automática (sem intervenção humana), deverão ser apresentados em forma de notificação no painel de informações.
- ciclo de notificações poderá ser encerrado somente quando um operador assinar a mesma, permitindo a auditoria sobre as notificações.

A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:

- capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data e hora.
- possibilidade de visualização através de múltiplas camadas.
- capacidade de selecionar os fatos por tipo.
- visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens:
  - inclusão de novas camadas a critério do operador, tais como escolas, bancos, câmeras de CFTV, zonas, setores, etc., através de interface gráfica simples e intuitiva, permitindo:
  - inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador.
  - criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
- possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.
- possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada.
- geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados.
- capacidade de, a critério do usuário, modificar a densidade do mapa de calor desejado, gerando macro ou micro áreas, tendo em cada uma das micro áreas definidas as concentrações de delitos cadastrados.
- possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento.
- possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento.



A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:

- possibilitar a comparação, o acompanhamento do deslocamento dos fatos e a distribuição das ocorrências em função do tempo, agrupadas por mês, com no mínimo as seguintes formas de visualização: impressa e animada.
- capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data.
- capacidade de selecionar os fatos por tipo.

Quando selecionado uma camada com determinadas áreas e outra camada com determinados pontos, o sistema deverá ser capaz de contabilizar em tempo real e de maneira automática, a quantidade de pontos contidos dentro de cada área, exibindo o resultado em forma de legenda no próprio mapa em análise.

Capacidade de exibir em mapa as ocorrências de roubo de veículos, furto de veículos e recuperação de veículos, de maneira a possibilitar a visualização e análise de onde os veículos estão sendo roubados e furtados e onde estão sendo recuperados.

Este mapa deve ser interativo e fazer uso de ferramentas gráficas com indicação animada entre os locais onde cada veículo foi furtado ou roubado e recuperado, permitindo a exibição das informações sobre o fato registrado.

Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

- relatório de placas veiculares com leituras incorretas e que foram devidamente corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.
- relatório de imagens relativas às passagens veiculares que foram exportadas do sistema, exibindo a identificação do operador que realizou a operação, data e hora da operação, placa do veículo relativo à passagem, data e hora da passagem e identificação do ponto de captura relativo à passagem.
- relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.
- relatório de pesquisas de veículos efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa e a placa, ou parte dela, pesquisada.
- relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do FATO REGISTRADO relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.
- relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.
- relatório que permita aos operadores a checagem das informações cadastradas no REGISTRO DE FATOS, apontando a ausência de dados



básicos, como por exemplo, falta de endereço ou descrição do fato ou outra exigida pela solução proposta.

Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

- relatório de dados estatísticos por tipo de FATO REGISTRADO, exibindo para um tipo de FATO REGISTRADO e um intervalo de data e hora, o mapa com itens georreferenciados em função dos endereços dos FATOS, histograma do número de ocorrências por semana, histograma do número de ocorrências por dia da semana e histograma de ocorrência por intervalos de hora de ocorrências.
- relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, exibindo para os principais tipos de FATOS REGISTRADOS e um intervalo de data e hora, a distribuição do número de ocorrências por tipo de fato e os histogramas do número de ocorrências semanais para cada tipo de FATO, permitindo num único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de FATO REGISTRADO.
- relatório de veículos monitorados, exibindo o histograma de distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função do número de monitoramentos e o histograma de modelos de veículos monitorados em função do número de monitoramentos, evidenciando quais os tipos de FATOS REGISTRADOS e modelos de veículos de maior interesse.
- relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e PCLs.
- relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro por tipos de FATOS REGISTRADOS, setores e um intervalo de data e hora, exibindo como resultado a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função dos períodos do dia (madrugada, manhã, tarde e noite) em gráficos, tabela e apontando os FATOS REGISTRADOS no mapa.
- relatório de dados estatísticos para a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS por setor, com possibilidade de filtro intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de FATOS REGISTRADOS por setor e os totais de tipos de FATOS REGISTRADOS por setor.

Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

- relatório do fluxo de passagens veiculares por PCL, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PCL, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PCL selecionado.
- relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PCLs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.

- relatório de permanência do veículo nas áreas monitoradas, exibindo as totalizações de passagens em um intervalo de data e hora, as informações referentes ao número de veículos que entraram, saíram ou passaram pelos PCLs e o gráfico do tempo médio que os veículos permaneceram na área monitorada.

## **1. INTEGRAÇÃO COM SISTEMA VÍDEO MONITORAMENTO (CFTV):**

O sistema de análise e inteligência e o CFTV propostos deverão possibilitar a imediata integração, à critério da CONTRATANTE.

As integrações mínimas exigidas são:

- quando um alarme for gerado, por ocasião de uma passagem de veículo monitorado por um PCL, uma ou mais câmeras do CFTV, pré-determinadas, serão apresentadas em destaque, no formato de grade, em uma tela igualmente pré-definida, no próprio sistema de CFTV. Se as câmeras forem do tipo DOME ou PTZ, estas deverão automaticamente dirigir sua “visão e foco” para um determinado ponto pré-definido, onde o veículo que disparou o alarme passará.
- a solução proposta deverá permitir, a partir das imagens salvas pelo operador e de qualquer câmera do sistema de CFTV, submetê-las ao mesmo fluxo sistêmico das imagens e informações recebidas de PCLs e deverão ser igualmente utilizadas para as pesquisas, análises e alarmes, conforme especificado neste documento.

### **1.1. Serviço Local para Recebimento de Imagens de Câmeras de Terceiros:**

A Contratada deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite o recebimento de informações sobre passagens veiculares capturadas por câmeras ou sistemas de terceiros e enviadas diretamente à CAM.

Entenda-se sistemas de terceiros, os exemplos a seguir (mas não se limitando a estes): Radares de velocidade, Portarias de condomínios, Sistemas de CFTV, Câmeras de CFTV, Portarias de Shopping Centers, Portarias de universidades.

Serão obrigações da contratada:

- definir as exigências técnicas que possibilitem que terceiros se integrem a este módulo, informando todos os dados obrigatórios que deverão ser enviados, para que possam ser utilizados no mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.
- manter e atualizar na solução proposta, todos os cadastros dos sistemas de terceiros integrados.
- gerenciar o recebimento dos dados provenientes das passagens de veículos, tais como: local, hora, direção, etc. (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).
- quando juntamente com as informações sobre as passagens veiculares existirem imagens das mesmas, estas deverão ser exibidas em tempo real, na mesma interface gráfica da solução de software proposta.

- instalar e configurar o módulo de software (SAAS), dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.

Serão obrigações da contratante:

- todos os custos necessários para absorver o aumento de carga de processamento e de armazenamento ocasionados por este serviço tais como unidades de armazenamento de dados, servidores, núcleos de processamento, licenças, etc.
- todas as tratativas necessárias, incluindo possíveis custos com o terceiro, para instalação dos links de dados necessários para o funcionamento deste módulo.

### **1.2. Serviço de Recepção de Imagens e Dados Referentes à Passagens Veiculares Capturadas por Sistemas de Terceiros e Armazenamento em Nuvem:**

A Contratada deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite o recebimento de informações e imagens sobre passagens veiculares que serão enviadas à COI, à critério da CONTRATANTE, via internet.

Serão obrigações da contratada:

- manter as imagens disponíveis por no mínimo 6 meses.
- definir as exigências técnicas que possibilitem a integração de câmeras a este serviço, informando todos os dados obrigatórios que deverão ser enviados por elas, de forma que possam ser utilizados no mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.
- gerenciar o recebimento dos dados provenientes das passagens de veículos, tais como: local, hora, direção, etc. (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).
- processar as imagens e entregar à COI os dados referentes às leituras das placas, que deverão seguir o mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.
- baixar e exibir na COI, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que a passagem veicular em questão gerar alarme na solução proposta.
- baixar e exibir na COI, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que solicitadas pelo operador na solução proposta.
- instalar e configurar o módulo de software (SAAS), dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.

Serão obrigações da contratante:

- todos os custos necessários para absorver o aumento de carga de processamento e de armazenamento ocasionados por este serviço tais como unidades de armazenamento de dados, servidores, núcleos de processamento, licenças, etc.
- todas as tratativas necessárias, incluindo possíveis custos, com o terceiro, para instalação dos links de dados necessários para o funcionamento deste módulo.

### 1.3. Interligação a outras Centrais:

A Contratada deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite integrações com outras Centrais de Monitoramento que utilizem a mesma solução, devendo:

- permitir a coexistência de Centrais, em operação colaborativa, que deverão permanecer interligadas obrigatoriamente via internet, objetivando a troca de informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes comuns aos centros.
- manter sincronizados os dados referentes aos registros de fatos ocorridos.
- manter sincronizados os dados referentes aos disparos de alarmes comuns às Centrais.
- garantir que a replicação entre as Centrais, sejam exclusivamente dos dados que foram autorizados pelos operadores da Central onde os mesmos foram cadastrados, ou seja, o conteúdo da base de dados de uma Central só poderá conter dados que a outra Central autorizou.
- as permissões para compartilhamento de informações devem ser pré-definidas pelos administradores de cada Central, nas políticas de grupos e usuários.
- permitir o funcionamento autônomo de cada Central, cada uma com sua própria base de dados, independente da interligação com qualquer outra Central ou ainda qualquer outro centro de dados, mantendo sua plena capacidade operacional.
- permitir a pesquisa de placas nas Centrais interligadas, com possibilidade de filtro por placa veicular, data e hora, obrigando o preenchimento do motivo da pesquisa e retornando o nome das Centrais, data e hora que possuem a passagem veicular dentro dos parâmetros pesquisados.
- todas as pesquisas devem ser auditadas, devendo no mínimo apontar qual usuário efetuou a pesquisa, quando (data e hora) e motivo, e a auditoria deve ser compartilhada por todas as Centrais.
- devido a privacidade e segurança dos dados que serão trocados entre as Centrais, não será permitido o uso de ferramentas ou software de terceiros, incluindo compartilhadores de arquivos ou mesmo visualizadores de tela remotas.
- garantir que a troca de dados entre as Centrais, deverá ser de maneira criptografada, fazendo uso do protocolo TLS, obedecendo as especificações mínimas de configuração e segurança descritas a seguir:
  - a chave privada deve ser do tipo RSA com 2048 bits ou mais.
  - o certificado deve estar assinado por autoridade certificadora confiável, como por exemplo Verisign, Globalsign, etc.
  - PCI DSS 3.2 - Requirements 2.3 and 4.1.
  - NIST Special Publication 800-52 Revision 1 - Section 3.
  - HIPAA.

- o fornecimento ou ampliação do Link de dados na COI, se necessário, será de responsabilidade da CONTRATANTE.

#### **1.4. Integração com Outros Sistemas de Governos:**

A CONTRATADA deverá garantir todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações com sistemas Estaduais ou Federais de monitoramento de veículos.

Estas integrações serão para:

- enviar em tempo real as placas lidas e demais informações da localização das passagens veiculares.
- receber e armazenar as informações dos veículos como marca, modelo, cor e demais dados do RENAVAM, quando o convênio em questão permitir.
- fornecer suporte técnico para configuração e manutenção da infraestrutura de rede exigida para o perfeito funcionamento da integração como por exemplo: VPN, roteamento de rede IP, firewall, entre outros.

A disponibilização do link de internet necessário para a troca das informações e eventuais licenças adicionais de softwares, necessárias para o funcionamento das integrações, serão de responsabilidade da CONTRATANTE.

#### **1.5. Aplicativo de ponto de coleta mobile:**

Este aplicativo deve permitir ao usuário tirar uma foto de veículo com o imediato e automático envio para a COI, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.

O aplicativo deve possuir as seguintes funcionalidades:

- garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
- permitir ao usuário, a execução de blitz, apontando a câmera do celular para uma via, obtendo automaticamente uma imagem de cada veículo que passar pelo local, enviando-as automaticamente para a COI, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.
- garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
- para todos os casos em que no momento da obtenção das imagens não existir disponibilidade de conexão para envio imediato, estas deverão ser enviadas a partir do momento que a conexão for restabelecida, respeitando as informações referentes ao momento da captura e não ao momento do envio.

A CONTRATADA deverá garantir o fornecimento de licenças e aplicativos mobile, (funcionando como serviço - SAAS) para dispositivos Android, para troca de informações com o software de análise e inteligência existente na COI e serão suas obrigações:

- manter os aplicativos compatíveis em caso de mudança de versão dos sistemas operacionais dos telefones celulares.



- fornecer e garantir todos os serviços necessários para o contínuo funcionamento das trocas de todos os dados entre a COI e os telefones celulares.
- a disponibilização dos telefones celulares, chips e pacote de dados necessários ficará por conta e à critério da CONTRATANTE.

#### **1.6. Módulo de interoperabilidade:**

Pretende-se contratar uma plataforma de software que garanta a comunicação e a passagem de conteúdo e dados entre todas as aplicações/sistemas de forma padronizada.

Através desta plataforma deverá ser possível operar uma central única e integrada de controle de atividades, alertas, recebimento de ocorrências e despacho, permitindo transparência nas ações, ou seja, o objetivo é ter um sistema completo de monitoramento e gestão da segurança pública e da mobilidade, com interfaces gráficas, imagens e textos, que permitam o acompanhamento em tempo real dos eventos. Deve ser uma solução modular onde cada módulo funciona de maneira independente, podendo ser instalado à critério e de acordo com a necessidade da Administração Pública:

- Submódulo de Gestão de Atendimento e Despacho, Relatórios e Estatísticas.
- Submódulo de Monitoramento, Gestão Operacional incluindo interface digital com mapa georreferenciado.
- Barramento de Integração de Serviços que permite:
  - Interface com sistema de Vídeo Monitoramento.
  - Interface com sistema de Cercamento Eletrônico.
  - Interface com sistema de Telemetria Veicular.

A plataforma deve permitir a padronização no sistema dos fluxos operacionais de trabalho (POPs – Procedimentos Operacionais Padrão) dos diversos setores públicos, disparando alertas automáticos, em tempo real, independente da ação humana e logs aos usuários responsáveis. Deve contar também com inteligência de atendimento e despacho, que permitirá à COI controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas, acompanhando em tempo real todas as etapas dos atendimentos.

Deve gerar registro em banco de dados levando a uma total transparência dos processos.

O controle de acesso deverá ser rígido, através de login e senha, garantindo segurança nas operações e nos dados armazenados.

##### **1.6.1. Submódulo de Atendimento e Despacho, Relatórios e Estatísticas:**

A solução proposta deverá disponibilizar submódulo de atendimento e despacho, que permitirá que a central de atendimento possa controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas acompanhando em tempo real todas as etapas dos atendimentos.

Este módulo deverá minimamente:

- Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.

- Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da solução ofertada.
- Permitir o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc., de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho, para identificação aproximada do local do fato que gerou o atendimento, quando o solicitante, não souber o endereço exato.
- Permitir o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.
- Permitir a criação das guarnições com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.
- Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela, os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário), guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.
- Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.
  - Caso o motivo seja o mesmo de algum atendimento anteriormente cadastrado, o sistema deve permitir que sejam vinculados, o atendimento em tela e quantos mais houver para o mesmo fato, de forma a designar um único despacho para vários atendimentos.
- Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.
- Deve ser capaz de identificar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, que o solicitante em questão, já tenha feito a mesma solicitação anteriormente ou ainda, para qualquer outra solicitação diferente, sem limite de tempo.
  - Caso identificado que o solicitante já tenha atendimentos registrados anteriormente, exibir na tela todos os atendimentos cadastrados permitindo ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.
- Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.
- Permitir o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo:
  - Quilometragem percorrida.
  - Horários de trabalho.
  - Setores patrulhados.
  - Composição por indivíduos.
  - Meios de transportes utilizados.
- Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:
  - Tempo decorrido desde o início do atendimento.
  - Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.



- Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.
- Suportar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição. Quando excedido este tempo máximo, um alerta de qualquer tipo (sonoro, visual etc.) deverá chamar a atenção dos operadores para este fato.
- Permitir, após um cadastramento de um atendimento solicitado, visualizar-se na mesma tela, os atendimentos e as guarnições, de forma a observar-se quais as guarnições estão livres para que sejam designadas à cada atendimento.
- Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.
- Permitir através do mecanismo de “arrastar e soltar”, arrastar uma guarnição disponível sobre um determinado atendimento, gerando um numerador sequencial e único, de maneira a identificar a ação.
- O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.
- Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o encerramento do mesmo.
- Permitir a qualquer tempo, anexar ao despacho, um ou mais documentos digitalizados que deverão permanecer anexos aos mesmos, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.
- Possibilitar que sejam controlados os deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, sendo minimamente exigidos os itens:
  - Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.
- Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.
- Permitir que durante o ciclo de vida do despacho, seja possível acrescentar mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como “Responsável” ou “Principal” e as demais consideradas e identificadas como “Apoios”.
- Permitir durante o ciclo de vida do despacho, que seja possível que uma guarnição considerada como “Apoio” seja designada como a nova “Responsável” ou “Principal” para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.
- Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.
- Permitir rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas, em seguida, permitir rotina de encerramento do



atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.

- Obrigar que somente seja possível encerrar-se um atendimento após os encerramentos de todos os despachos dos mesmos.
- Armazenar todos os dados referentes aos atendimentos e despachos, pelo período mínimo de 1 (Um) ano, a fim de permitir futuras auditorias e geração de relatórios.
- Deve-se possibilitar a geração de relatórios das ações cadastradas sendo no mínimo necessário:
  - Relatório que exiba de maneira tabular, as quantidades de atendimento por suas naturezas de classificação e também exibindo as quantidades absolutas e relativas de cada item, com possibilidade dos seguintes filtros, no mínimo:
    - Intervalo de data e hora;
    - Naturezas de classificação.
  - Relatório analítico dos atendimentos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os atendimentos abertos e encerrados, identificados como anônimos, atendimentos por período do dia, atendimentos por setores, atendimentos por canais, atendimentos por atendente, quantidade de atendimentos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.
  - Relatório analítico dos despachos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os despachos com ou sem atendimento, desvio de natureza, com flagrante, com ato infracional, em próprios públicos, com registro de boletim de ocorrência da própria instituição e de terceiros, apoios, quantidade de apoios, tempo de deslocamento, tempo de atendimento, quantidade de deslocamentos, tempo de primeiro atendimento, despacho por guarnição, km rodado por guarnição, despachos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.
- Possuir integração com telefones celulares, previamente cadastrados e autorizados, que possibilitem, no mínimo:
  - Quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir da COI, as informações relativas deverão ser enviadas ao telefone celular da guarnição, gerando uma notificação sonora.
  - Quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir de um telefone celular, as informações relativas deverão ser enviadas imediatamente à COI, exibindo-a imediatamente aos operadores como guarnição disponível, através da interface gráfica da solução proposta.

- Atribuir um ou mais tipos de deslocamento a cada guarnição, sejam estas, criadas através do dispositivo celular ou na própria COI.
- Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo as seguintes informações:
  - Dados de indivíduos ou veículos envolvidos;
  - Dados de apreensões realizadas;
  - Dados do local (rua, bairro etc.);
  - Dados de documentos diversos através da anexação de arquivos digitais (fotos, pdf);
  - Assinaturas digitais dos envolvidos, quando necessárias.
- Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.
- Permitir que usuários previamente definidos para tal função, aceitem os dados do boletim de ocorrência da forma como foram gerados ou devolva ao responsável para correções e/ou complementos.
- Permitir a visualização de lista de guarnições que estão em operação por usuários previamente autorizados.
- Encerrar o despacho, tornando-se automaticamente disponível no mapa força da COI.
- Encerrar a guarnição.

Junto com Módulo de Atendimento e Despacho, a CONTRATADA deverá fornecer um aplicativo para telefones celulares a partir do qual deverá ser possível:

- Receber notificação sonora quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir da COI.
- Registrar guarnições e suas respectivas composições com imediato envio à COI como guarnição disponível.
- Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (rua, bairro etc.), de indivíduos (nome, RG.), de veículos envolvidos (modelo, placa), de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade).
- Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdf, fotos) e permitir assinaturas digitais dos envolvidos, quando necessárias.
- Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.
- Encerrar o despacho, tornando-se automaticamente guarnição disponível no mapa força da COI.
- Encerrar a guarnição.
- Exibir botão de fácil acesso, (botão de pânico) para ser utilizado pelos integrantes da guarnição em caso de necessidade de ajuda.
- Uma vez acionado o botão do pânico, o aplicativo deverá:
  - Enviar à COI os dados necessários para que seja exibido com algum tipo de destaque que a guarnição está solicitando socorro.
  - Realizar automaticamente uma chamada telefônica para um número previamente cadastrado.



### **1.6.2. Submódulo de Integração e Gestão Operacional incluindo interface digital com mapa georreferenciado:**

Este módulo deverá permitir a integração de todos os dispositivos da solução ofertada em um único mapa georreferenciado. Os dispositivos, equipamentos e sistemas devem estar representados automaticamente no mapa georreferenciado, refletindo os seus estados de operação. O mapa georreferenciado deverá também permitir o controle dos equipamentos diretamente através dos seus ícones representativos, exibindo comandos de manipulação através de menus de contexto.

Eventos criados através do controlador de sistema de alarme devem mostrar o status indicado por um ícone representativo no ponto apropriado no mapa. Após a seleção de um evento gerado por um sistema de alarme, o mapa deverá enquadrar automaticamente a visualização na localização do alarme.

Neste módulo devem estar representados os dispositivos dos seguintes sistemas:

- Sistema de Rastreamento de Veículos (AVL).
- Sistema de Vídeo Monitoramento.
- Sistema de Cercamento Eletrônico.

O mapa georreferenciado integrado deverá permitir a visualização de todas as câmeras, sensores e demais dispositivos monitorados.

Todas as câmeras monitoradas, internas e externas, fixas e com controle PTZ ou correlato, devem ser manipuladas a partir deste módulo. O operador deve poder selecionar, executar comandos, e qualquer outra funcionalidade permitida pelas APIs dos Sistemas de Vídeo Monitoramento (VMS).

À critério da CONTRATANTE, um alarme gerado pela passagem de um veículo de interesse, deve ser automaticamente direcionado para o mapa, na posição do dispositivo onde o fato ocorreu.

O posicionamento das viaturas deve ser mostrado em tempo real, de tal modo a facilitar a operação dos agentes.

Alarmes configurados nos demais dispositivos devem ser mostrados no mapa e procedimentos operacionais padrões sugeridos de acordo como o critério das equipes responsáveis pela COI.

### **1.7. Instalação Completa da Solução de Software:**

A CONTRATADA deverá instalar, configurar e manter todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.

Os Servidores e Storages a serem utilizados para a prestação dos serviços, deverão ser entregues pela CONTRATANTE com configurações que garantam o perfeito funcionamento e capacidade de armazenamento das informações conforme o exigido neste termo de referência.

A CONTRATANTE deverá fornecer todas as licenças de software adicionais necessárias ao funcionamento da solução, por exemplo: banco de dados e sistemas operacionais.

Não serão aceitas montagens caseiras de equipamentos nem a utilização de desktops, notebooks ou equipamentos fabricados com usos destinados a outros fins.

Todos os materiais necessários às instalações de acordo com os padrões exigidos deverão estar contemplados no valor da proposta, não cabendo à CONTRATADA o recebimento de nenhum valor adicional.

### **1.3. Disponibilização de plataforma de gestão do cercamento eletrônico e interoperabilidade - Por Ponto de Monitoramento**

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Tratam-se dos mesmos requisitos da licença base, operando em conjunto com ela e propiciando a ativação individualizada de câmeras dentro do Software de Análise de Imagens. Isto permite escalabilidade para o crescimento do parque de câmeras com a função de leitura automática de placas, à critério da CONTRATANTE.

### **1.4. Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Base**

#### **Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de licenças de software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais, destinadas à operação centralizada e integrada do sistema de videomonitoramento do Município, abrangendo tanto os dispositivos instalados em áreas públicas quanto aqueles alocados em edificações e equipamentos institucionais.

A solução deverá possibilitar a visualização em tempo real, gravação, reprodução e análise das imagens captadas por múltiplos dispositivos, garantindo alta disponibilidade, redundância de dados, segurança da informação e interoperabilidade com as demais plataformas do Centro de Operações Integradas (COI).

Deverá ainda contemplar recursos de análise inteligente de vídeo, como detecção de movimento, reconhecimento de padrões, alertas automáticos e indexação de eventos, permitindo apoio à tomada de decisão operacional e eficiência no gerenciamento de incidentes urbanos e patrimoniais.

As licenças deverão ser fornecidas em conformidade com os quantitativos, especificações técnicas e requisitos funcionais definidos neste Termo de Referência, assegurando compatibilidade com os sistemas de cercamento eletrônico, gestão de ativos e plataforma integradora de dados já previstos no escopo do projeto.

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A solução de VMS (Video Management System) deverá ser baseada em redes TCP/IP, com capacidade de monitoramento, gravação e controle de fluxos de vídeo oriundos de câmeras IP ou analógicas conectadas via codificadores, permitindo a visualização em tempo real, gravação, pesquisa e recuperação seletiva das imagens.

A interface do sistema deverá ser gráfica, responsiva e intuitiva, compatível com ambiente Windows, contendo visualização em mosaico, árvore de dispositivos, janelas auxiliares e operações por menu de contexto.

O sistema deverá suportar comunicação com dispositivos e serviços em redes IPv4 e IPv6, utilizando protocolos TCP/IP e UDP (Unicast e Multicast).

Deverá suportar operações simultâneas de gravação, reprodução, configuração, monitoramento, pesquisa de eventos, imagens e status, com múltiplas tarefas em paralelo.

A solução deverá suportar multi-streaming por câmera, permitindo designação independente de até 03 (três) fluxo de vídeo diferentes para gravação, visualização e detecção de movimento, inclusive com resoluções distintas.

Deverá permitir o uso de qualquer resolução de imagem e taxa de quadros por segundo (FPS) suportada pela câmera.

Deverá suportar gravação contínua, por movimento, agendamento ou eventos, com múltiplas configurações de resolução, taxa de frames e bitrate por câmera, sem impactar os demais canais.

O sistema deverá suportar o acionamento de comandos ou macros diretamente na interface do operador.

Deverá possuir mecanismos de controle de acesso por IP, permitindo restrição a endereços autorizados.

O modelo de licenciamento deverá ser baseado em número de câmeras, com possibilidade de expansão futura por meio de licenças adicionais.

A arquitetura da solução deverá ser baseada no modelo cliente/servidor, onde um ou mais servidores centrais são responsáveis pelo processamento, armazenamento e gerenciamento das informações, e os clientes (estações operacionais ou serviços integrados) se comunicam com os servidores por meio de conexões de rede, utilizando protocolos seguros e eficientes.

A base de dados de usuários deverá ser compartilhada e acessível por todos os servidores da solução, garantindo consistência nas autenticações, autorizações e permissões de acesso em qualquer ponto da arquitetura. A replicação e sincronização devem ocorrer de forma automática e transparente.

O sistema deverá permitir a distribuição automática e em tempo real de atualizações de configurações para todos os clientes operadores conectados, sem necessidade de intervenção manual ou reinicialização dos módulos. As alterações realizadas em algum servidor de configuração devem ser refletidas imediatamente nas estações de operação.

Deverá ser compatível com dispositivos que atendam ao padrão ONVIF Profiles S, G, M e T, e ao protocolo RTSP, bem como com codificadores de vídeo analógico via ONVIF ou RTSP.

O envio de e-mails via SMTP deverá suportar autenticação com SSL/TLS.

A interface do sistema deverá apresentar representação hierárquica de todos os dispositivos e serviços cadastrados, com indicadores de status em tempo real.

Deverá suportar o recurso de "dewarping" para lentes 360°, tanto em modo ao vivo quanto em gravação.

O sistema deverá ser capaz de fornecer um servidor RTSP integrado para transmissão de vídeo em porta configurável, com suporte a transmissão via TCP ou UDP, e integrável com aplicações de terceiros.

Deverá possuir funcionalidade para backup e restauração do banco de dados da aplicação.

Deverá permitir a configuração em lote de câmeras por meio da replicação de parâmetros, inclusive para redes com grande volume de dispositivos.

Deverá incluir funcionalidades de marcação de eventos (bookmarks), mapas interativos (sinóticos), criação de mosaicos personalizados e visualização simultânea de múltiplas fontes.

Deverá emitir alertas de falha de gravação e permitir envio automatizado de relatórios personalizados, contendo informações como status das gravações e informações de dias gravados, por e-mail via script.

A solução deverá ser compatível com autenticação via LDAP e integração com Active Directory, permitindo login unificado e gerenciamento centralizado de usuários e permissões.

O sistema deverá permitir a criação e gestão de grupos de usuários com diferentes perfis de acesso, incluindo restrições por funcionalidade, visualização de dispositivos e operações permitidas.

A interface deverá aplicar restrições com base nas credenciais de login, impedindo ações não autorizadas, como desligamento do cliente, minimização da interface ou acesso a botões e comandos sensíveis.

Deverá permitir a geração de grupos de alerta, em que notificações de eventos sejam direcionadas apenas aos ambientes de trabalho que perfis habilitados nas regras de usuários ou estações de trabalho específicas possam visualizar.

A solução deverá suportar, de forma nativa, ao menos três opções de failover para alta disponibilidade, garantindo continuidade dos serviços em caso de falhas nos servidores principais:

- Cluster de failover nativo, com redistribuição automática das funções do servidor;
- Failover ponto a ponto (1:1) entre servidores dedicados à redundância;
- Failover via ambientes virtualizados, por meio de clusters em plataformas de virtualização como VMware vSphere ou Microsoft Hyper-V.

O mecanismo de failover nativo deverá executar comutação automática completa em caso de falha de um nó da infraestrutura, assumindo integralmente o controle de câmeras, configurações e objetos, sem necessidade de intervenção manual, reconfiguração ou licenciamento adicional, com tempo de recuperação inferior a 120 segundos.

A solução deverá disponibilizar aplicativo móvel (Android e iOS) com acesso seguro via HTTPS para visualização das câmeras em tempo real e gravações.

A solução deverá permitir arquitetura centralizada, permitindo o monitoramento unificado de múltiplos locais remotos a partir de uma interface centralizada, com visualização em tempo real de câmeras e dispositivos locais e remotos, bem como reprodução de gravações armazenadas nos servidores distribuídos.

Deverá permitir administração remota integral dos recursos, incluindo gestão centralizada de perfis e controle de permissões de acesso, a partir de uma autenticação unificada, sem a necessidade de intervenção física nos locais monitorados.



A solução deverá suportar o recebimento de eventos de alarme, sincronização de configurações e atualizações entre unidades remotas e a central de segurança integrada.

Deverá permitir transmissão de vídeo sob demanda.

O sistema deverá incluir interface web compatível com HTML5, acessível via navegador com conexão HTTPS, oferecendo funcionalidades de visualização de vídeo, acesso a eventos e mapas configurados no sistema.

A solução deverá oferecer ferramentas de exportação de vídeo com suporte aos formatos ASF, AVI ou formato nativo proprietário, bem como imagens em JPEG, PNG ou BMP, a partir de gravações ou transmissões ao vivo.

Deverá ser possível exportar vídeos com áudio sincronizado e, no caso do formato nativo, os arquivos deverão:

- Ser executáveis em qualquer estação sem necessidade de instalação do VMS, por meio de player nativo incorporado;
- Permitir a inclusão de marca d'água personalizada e proteção por senha;
- Suportar a fusão de gravações de múltiplas câmeras em um único arquivo, com exibição simultânea via layout no player nativo.

A solução deverá suportar captura, gravação e reprodução de áudio unidirecional e bidirecional (full duplex) de dispositivos IP compatíveis, com suporte aos codecs G.711, AAC e MP2L2.

Deverá possuir buffer de áudio ao vivo para compensação de latência de rede entre áudio e vídeo.

Deverá suportar áudio bidirecional e unidirecional sincronizado com vídeo, ao vivo ou gravado.

O sistema deverá permitir criação de múltiplas regiões de detecção de movimento por câmera, com configuração de sensibilidade para contraste e tamanho de objeto e ações específicas por região.

A solução deverá oferecer atalho para ativar/desativar a detecção de movimento por câmera com um clique.

O sistema deverá permitir a configuração de áreas de trabalho personalizadas, com suporte a múltiplos monitores, formulários HTML5 e diferentes layouts com troca entre perfis.

A solução deverá suportar funcionalidades completas de controle PTZ (Pan, Tilt, Zoom, Foco, Íris, velocidade de PTZ), tanto digital quanto mecânico, incluindo:

- Controle por mouse, joystick ou interface gráfica;
- Configuração de presets, tours e prioridades de controle por perfil de usuário;
- Notificação automática ao operador em caso de tomada de controle por outro operador com maior prioridade;
- Controle via SDK ou API integrada;

A solução deverá incluir recursos de registro e monitoramento de eventos em tempo real, com possibilidade de filtragem, auditoria e geração de relatórios automatizados ou sob demanda.

Deverá fornecer uma opção para criar agendamentos para programar eventos ou reações do sistema.

Deverá ter a capacidade de chamar aplicativos externos de dentro de sua interface.



Deverá permitir controle de armazenamento e tamanho dos arquivos de log do sistema, com definição de diretórios específicos.

Deverá dispor de sistema de monitoramento de status que indique falhas ou inconsistências em tempo real, incluindo versão do banco de dados incompatível (PostgreSQL, MySQL ou SQL Server).

O sistema deverá oferecer módulo de mapas sinóticos multicamadas com suporte a zoom, filtros por tipo de dispositivo, ocultação de nomes e atalhos entre camadas. O mapa deverá indicar visualmente o status dos dispositivos e permitir o controle de todas as câmeras e demais dispositivos do sistema.

A solução deverá ter recurso de arquivamento de vídeo para backup e retenção redundante de longo prazo para um conjunto especificado de câmeras, com suporte à gravação contínua, por agendamento e por demanda, incluindo:

- Definição de FPS diferente do fluxo de gravação local;
- Definição de período máximo de retenção;
- Execução distribuída em múltiplos servidores;
- Nível de redundância configurável, podendo ser executado em vários servidores simultaneamente;

O sistema deverá oferecer mecanismos de pesquisa avançada de eventos, gravações e alarmes, com suporte a:

- Filtros por dispositivo, data e tipo de evento, região da imagem e área de interesse;
- Navegação com linha do tempo com zoom interativo e destaque de gravações por detecção de movimento;
- Calendário integrado para seleção de datas disponíveis;
- Reprodução com velocidade variável, quadro a quadro e reversa até 32x;

A solução deverá fornecer a capacidade de reproduzir o arquivo de vídeo correspondente a um evento.

A solução deverá ser compatível com o Windows 11 pro, Windows Server 2022 e versão 12 do sistema operacional Debian Linux.

O sistema deverá ser capaz de aplicar marca d'água obrigatória durante a visualização de evidências, contendo nome do usuário, nome do computador ou ambos, com possibilidade de:

- Inclusão de comentários;
- Personalização de fonte, cor, transparência, ângulo e espaçamento entre blocos de texto;

A solução deverá permitir o envio de alertas e incidentes detectados na solução a aplicações de terceiros para o gerenciamento de alertas e emergências.

Deverá permitir a emissão de formulário de emergência contendo as seguintes informações: endereço do incidente, hora, tipo e comentários.

Deverá permitir que os operadores acessem e reproduzam diretamente o arquivo de vídeo local de um dispositivo (câmeras e NVRs) a partir do cartão SD ou outro tipo de armazenamento, desde que os dispositivos possuam o recurso.

O sistema deverá suportar aceleração por GPU (Intel QSV) para descompactação de vídeo H.264 e H.265, ajuste de imagem (brilho, contraste, saturação) e renderização otimizada.

Deverá possuir a capacidade de criar marcadores com meta-texto exclusivo a partir de uma visualização de câmera ao vivo. Marcadores poderão ser postos no tempo ou intervalo de data / hora.

A solução deverá permitir alternância entre modos operacionais da matriz de vídeo, como:

- Modo ativo, onde a matriz virtual atuará como um monitor pontual para visualizar vídeo de outras matrizes ou de ícones de câmera em um mapa;
- Modo onde apenas câmeras com movimento deverão ser exibidas;
- Modo somente ao vivo, onde o acesso ao modo de gravação deverá ser desativado;
- Modo somente visualização (sem controles de interface);

O sistema deverá permitir backup completo das configurações em arquivo único (XML, JSON ou SQL).

Deverá possibilitar operação em ambientes com múltiplos servidores e múltiplos sites, com exibição unificada ao operador.

A solução deverá incluir ferramenta de descoberta e adição em massa de dispositivos IP, com atribuição automática de IP e replicação de configuração para até 99 câmeras simultaneamente.

Deverá suportar atribuição de coordenadas geográficas a cada câmera e nomenclatura personalizada de dispositivos do sistema.

A solução deverá ser modular e escalável, com suporte a SDK/API, armazenamento em banco de dados relacional (MySQL, PostgreSQL ou SQL Server), compatibilidade com dispositivos ONVIF e RTSP, compressões H.264, H.265, MJPEG, MPEG-4, além de permitir armazenamento em storage não proprietário (independentemente de sua capacidade).

Deverá suportar recuperação de falhas via gravação de borda (câmeras com cartão SD), preenchendo lacunas na gravação local.

A solução deverá ter suporte ao protocolo SIP.

Deverá suportar entradas e/ou saídas (I/O) de dispositivos IP suportados.

Deverá permitir a adição de legendas ao vídeo ao vivo que poderão ser, opcionalmente, armazenadas como uma marca d'água no arquivo.

Deverá permitir a atualização de uma versão para outra sem que o usuário tenha que desinstalar a versão anterior.

A solução deverá disponibilizar um único pacote de instalação contendo as opções de implantação dos componentes do sistema, permitindo a instalação modular em um mesmo equipamento, com estruturas equivalentes a módulo de gerenciamento de mídia (servidor) e módulo de interface operacional (cliente). Os componentes deverão ser independentes entre si, podendo ser executados simultaneamente em uma única máquina ou distribuídos entre diferentes hosts da infraestrutura.

A solução não deverá exigir a presença de um servidor dedicado exclusivo para administração centralizada, devendo permitir que alterações de configuração sejam executadas a partir de qualquer nó da infraestrutura distribuída ou estação cliente autorizada, garantindo flexibilidade operacional, segurança e continuidade dos serviços, sem restrições funcionais.

Caso haja mais de um servidor ativo, eles deverão ter a capacidade de trabalhar em conjunto com servidores em diferentes sites, de modo que vários sites apareçam para o usuário como um único sistema. Os usuários deverão ter a

capacidade de alternar entre os sites sem precisar alterar endereços de IP, configurações ou repetir o processo de login.

Deverá possibilitar gerar informações de suporte do software, tais como registros do sistema (logs), informações do banco de dados e outros relatórios sem a necessidade de encerrar o aplicativo.

Deverá possuir compatibilidade com os principais fabricantes de câmeras IP do mercado, com integração via API.

Deverá permitir a definição de senhas individuais para as câmeras.

Deverá conter uma opção na interface de vídeo, com único clique, que permita iniciar ou parar rapidamente a gravação das câmeras, individualmente.

Deverá dispor de opções de configuração para tempo de armazenamento (mínimo e máximo) de vídeo, por câmera.

Deverá possuir a capacidade de gravar trechos adicionais de vídeo, com duração configurável, de pré alarme e pós alarme.

Deverá ter a capacidade de gerenciar o armazenamento do disco rígido, mantendo uma reserva de espaço livre. O espaço mínimo de disco rígido que permanecerá desocupado poderá ser configurado pelo operador.

Deverá reproduzir vídeos pré-gravados, em formato AVI ou nativo, dentro da matriz de vídeo do sistema.

Deverá permitir a utilização de dispositivos de armazenamento (storage) não proprietários, independentemente de sua capacidade, não limitando possíveis upgrades futuros.

Deverá permitir configurar, em uma única interface gráfica de usuário, ilimitada quantidade de servidores, estações de trabalho, câmeras e contas de usuário.

Deverá suportar uma solução nativa de videowall.

Deverá possuir uma funcionalidade de integração com dispositivos que utilizem o protocolo SIP (Session Initiation Protocol), permitindo comunicação bidirecional com operadores e monitoramento das localizações desses dispositivos.

Deverá suportar envio automatizado de notificações via protocolo SNMP, incluindo falhas de câmera, detecção de obstrução (cegueira) e perda de conectividade com servidores, permitindo a comunicação proativa do status operacional para estações ou sistemas previamente definidos.

O sistema deverá permitir geração de notificações em tempo real para sistemas de terceiros, incluindo alarmes audíveis, envio por e-mail, SMS, chamadas telefônicas e integração via SNMP, HTTP e scripts personalizados.

A solução deverá disponibilizar APIs RESTful e SDKs compatíveis com qualquer linguagem de programação, permitindo controle PTZ, listagem de câmeras, acesso a URLs RTSP (em tempo real e gravados), exportação de vídeos (início e cancelamento), obtenção de presets e tours, envio e recebimento bidirecional de eventos em tempo real, além de permitir integração via eventos HTTP com sistemas externos, incluindo o recebimento e interpretação de parâmetros das solicitações recebidas, reutilização em automações e envio de requisições HTTP GET/POST com parâmetros configuráveis.

O software deverá permanecer atualizado e funcional ao longo do tempo, fornecendo à CONTRATANTE acesso a todas as melhorias, correções de bugs e novos recursos que possam ser desenvolvidos para o software base durante o período de garantia.

Deve ser compatível com sistemas operacionais Windows e Linux.

### **1. MÓDULO DE CAPTURA E RECONHECIMENTO FACIAL:**

O módulo de captura e reconhecimento facial deve ser do mesmo fabricante do sistema de vídeo monitoramento, ou ser totalmente integrado através interface nativa no VMS para configuração e operação do analítico.

Deve suportar detecção, captura e reconhecimento de face das pessoas em tempo real.

Deve ser capaz de detectar e capturar simultaneamente múltiplas faces da mesma visão da câmera, considerando que a resolução da câmera e os requisitos de pixels da face sejam atendidos.

Deve suportar câmeras IP certificadas.

Não exigirá o uso de nenhuma câmera proprietária.

Selecionará automaticamente o melhor quadro de vídeo para localização das faces.

Deve registrar e arquivar no banco de dados os metadados dos registros das faces, incluindo ao menos: imagem, data, hora e câmera.

Deve fornecer capacidade para ajustar os parâmetros de reconhecimento.

Deverá suportar configuração de eventos ou alarmes a serem associados com o reconhecimento de faces que estejam nas listas de observação.

Deverá possuir o recurso de acesso às imagens capturadas e seu respectivo vídeo associado através do uso do mouse na interface do software.

Poderá exibir na interface a taxa de reconhecimento e o nome de cada pessoa reconhecida.

Deve ter capacidade de bloquear o acesso do operador através dos Direitos de Usuário.

Deve ter capacidade de localizar e capturar faces de múltiplos canais de vídeo em tempo real.

Deve ter a capacidade de ser gerenciado remotamente.

Deve ter um nível de precisão de pelo menos 90%, considerando que as diretrizes para a configuração correta da câmera e do software sejam seguidas.

Deve fornecer um índice de qualidade das faces reconhecidas.

Deve ser capaz de desconsiderar as taxas de reconhecimento do índice de qualidade das faces reconhecidas que estejam abaixo do limiar determinado.

Poderá criar vários perfis de cadastros no banco de dados.

Cada perfil de pessoa deve permitir a inclusão de várias fotos da pessoa em questão.

Cada perfil de pessoa deve possuir nome e sobrenome.

Cada perfil de pessoa deve ter um campo para inclusão de comentários.

Cada perfil de pessoa deve possuir a opção de ser adicionado a uma ou mais listas de observação.

Deve ser capaz de reconhecer uma pessoa com pelos faciais, mesmo que sua foto cadastrada não tenha pelos faciais.

Deve ser capaz de reconhecer uma pessoa usando óculos de grau, mesmo que em sua foto cadastrada ela não esteja usando óculos, considerando que seus óculos não ofusquem e sejam claros.



Deve poder alarmar e realizar reações complexas com base em faces reconhecidas.

Deve ter a capacidade de procurar uma pessoa com base na câmera pela qual passou.

Terá a capacidade de procurar uma pessoa com base em data e hora.

Terá a capacidade de procurar uma pessoa com base no nome e sobrenome da pessoa.

Deve ter a capacidade de procurar uma pessoa com base em uma foto tirada anteriormente.

Todos os resultados da pesquisa devem ser associados a uma foto da pessoa. Opcionalmente, poderão estar associados também com a sequência de vídeo da pessoa reconhecida.

Deve ter a capacidade de se integrar com outros dispositivos, tais como dispositivos de contato seco, controle de acesso, entre outros.

Deve ter a capacidade de integrar e trocar dados em tempo real com bancos de dados externos.

Deve fornecer SDK, o qual permitirá que sistemas de terceiros recebam todos os eventos do módulo de reconhecimento facial.

Terá a capacidade de importar faces para o banco de dados do sistema, quando as imagens faciais atenderem aos requisitos mínimos de importação.

As imagens podem ser importadas um por um ou em lote.

### **1.1. MÓDULO DE INTEGRAÇÃO COM ANALÍTICOS EMBARCADOS NAS CÂMERAS:**

O módulo de integração com analíticos embarcados nas câmeras deverá suportar a integração com todas as câmeras do **VMS**.

O módulo deve receber os eventos com alarmes, provenientes das câmeras, em sua interface de **VMS** para a visualização dos operadores.

O módulo deverá suportar a totalidade de câmeras configuradas no sistema.

### **1.5. Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento**

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Tratam-se dos mesmos requisitos da licença base (1.4. **Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais – Base**), operando em conjunto com ela e propiciando a ativação individualizada de câmeras dentro do **VMS**. Isto permite escalabilidade para o crescimento do parque de câmeras, à critério da CONTRATANTE.

### **1.6. Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento - Facial**

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Tratam-se dos mesmos requisitos da licença base (1.4. **Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais – Base**), operando em conjunto com ela e propiciando a ativação individualizada de câmeras dentro do **VMS**. Isto permite escalabilidade para o crescimento do parque de câmeras com reconhecimento facial, à



critério da CONTRATANTE.

**1.7. Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais - Por Ponto de Monitoramento - Perimetral**

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Tratam-se dos mesmos requisitos da licença base (1.4. **Disponibilização de licença software para visualização e monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais – Base**), operando em conjunto com ela e propiciando a ativação individualizada de câmeras dentro do **VMS**. Isto permite escalabilidade para o crescimento do parque de câmeras com análise de perímetro, à critério da CONTRATANTE.

**1.8. Disponibilização de sistema de controle de acesso estudantil e controle de merenda**

**Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de um sistema integrado de controle de acesso estudantil e gestão de merenda escolar, voltado à automação, rastreabilidade e segurança das operações realizadas nas unidades educacionais da rede pública municipal.

A solução deverá possibilitar o gerenciamento eletrônico da entrada e saída de alunos, servidores e visitantes, por meio de tecnologias de identificação individual (biometria facial ou outras tecnologias equivalentes), assegurando o registro automático e em tempo real das movimentações.

Além disso, o sistema deverá contemplar módulo específico para controle e gestão da merenda escolar, permitindo o registro de consumo individualizado, o acompanhamento de estoques e insumos alimentares, e a geração de relatórios gerenciais e indicadores de consumo, com vistas a garantir transparência, eficiência e conformidade com as normas de alimentação escolar.

A plataforma deverá ser compatível com os sistemas de informação educacional e administrativo-financeiros existentes, integrando-se ao Centro de Operações Integradas (COI) e à plataforma de gestão de ativos já prevista neste projeto, de forma a possibilitar monitoramento centralizado, interoperabilidade e apoio à tomada de decisão.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Para controle de Acesso de Pessoas e veículos nas Catracas, Cancelas, e Portas de acesso, baseado na leitura de cartões de identificação, ou reconhecimento facial, ou leitura biométrica por meio de impressão digital, ou com reconhecimento de placas, bem como nas informações constantes na base de dados a partir de cadastramento previamente executado.

**1. PLATAFORMA OPERACIONAL:**

O Servidor do Sistema de Controle de Acesso deverá operar com Plataforma Operacional Microsoft Windows 10 ou versão superior, ou ainda Windows Server 2019 ou Windows Server em versões superiores, e trabalhar com Banco de Dados MSSQL Server 2019 Standard ou versão superior, ou Oracle versão Oracle

Database 18c Standard Edition ou superior. A Plataforma Operacional deverá estar atualizada com todos os pacotes de atualizações disponibilizados pelo fabricante; Deverá ser compatível com infraestrutura virtualizada com o uso de ferramentas VMWare ou Hyper-V.

## **2. HARDWARE DAS ESTAÇÕES:**

O hardware oferecido para as Estações de Cadastramento deverá atender na sua totalidade as especificações mínimas exigidas pelo Fabricante do Sistema do Controle de Acesso. Deverá seguir as especificações básicas apresentadas na Planilha de Quantitativos do respectivo Sistema e ser compatível com a versão mais atualizada do sistema operacional Microsoft Windows;

## **3. COMPATIBILIDADE DE HARDWARE DE CONTROLE DE ACESSO E SOFTWARE:**

Além dos equipamentos previstos neste edital, o Sistema deverá oferecer a possibilidade de integração com hardware, soluções de videomonitoramento e analíticos de diferentes fabricantes, como por exemplo, mas não limitado a, leitores de proximidade, câmeras de LPR, terminais de biometria por impressão digital, terminais de reconhecimento facial, analíticos de LPR, analíticos de reconhecimento facial, sistemas VMS, etc., de forma a flexibilizar a solução para atender necessidades futuras que possam surgir durante a utilização do sistema. O Software de Controle de Acesso deverá atender as seguintes características mínimas, mas não limitado à estas:

- Trabalhar com base de dados Microsoft SQL ou Oracle e ser baseado em tecnologia totalmente WEB, que utiliza navegadores e páginas de internet na operação, gerenciamento e configuração do hardware, de forma a facilitar os processos de operação e manutenção do Sistema;
- Permitir suporte a single-sign-on (SSO) por meio de integração com sistemas externos de autenticação;
- Possuir interface com idioma português/BR;
- Possuir várias categorias de usuários controlados, com funcionalidades distintas conforme o tipo de usuário, tais como professores, alunos, responsáveis, visitantes, funcionários, etc.;
- Possuir a funcionalidade de criar grupos de usuários, de modo a criar regras de acesso para esses grupos independentemente de sua categoria, podendo relacionar esses grupos para configurações de acesso, escolha e criar hierarquias de acesso entre esses grupos;
- Suportar a customização do cadastro dos usuários por tipo, permitindo a inserção de campos específicos, tais como: nome, CPF, matrícula, sala, foto do usuário, quantidade de refeições e demais dados que se façam necessários para a operação;
- Deverá permitir o registro de alunos de diferentes escolas;
- Permitir a configuração de campos obrigatórios que devem estar devidamente preenchidos para a liberação de cadastros de alunos, professores, funcionários e visitantes;



- Suportar a captura de fotos de usuários e documentos por meio de webcam, scanner, importação de arquivo de imagem ou câmera interligada ao sistema de CFTV;
- Permitir a validação de digitação de CPF por meio de máscara de entrada de dados ou equivalente de forma que não sejam incluídos dados de identificação inválidos nos cadastros de usuários;
- Permitir a anexação de arquivos (pdf, xls, doc, jpg, etc.) ao cadastro do usuário de forma que esses possam ser visualizados pelos operadores a partir da interface web do sistema. Esses arquivos deverão ser armazenados no banco de dados do servidor do sistema;
- Permitir o cadastro das empresas de prestadores de serviço, e sincronizar a data de validade do contrato de prestação de serviço da empresa, com a validade dos usuários cadastrados pertencentes àquela empresa;
- Permitir uma gestão multi-site, com particionamento do sistema por localidade, de modo que os cadastros de equipamentos fiquem agrupados hierarquicamente;
- Permitir o particionamento lógico do banco de dados, de modo que cada escola possa configurar controladores, leitores, níveis de acesso e cartões de maneira independente, porém mantendo a centralização do banco de dados. Com a segmentação do banco de dados deverá ser possível limitar a visualização dos usuários, eventos, cadastros, equipamentos, etc., aos quais os operadores têm acesso, ou seja, cada operador só irá visualizar os itens da sua respectiva unidade;
- Possuir integração com o Active Directory para gestão de usuários e operadores do sistema;
- Deverá permitir integração com outros sistemas via API (Application Programming Interface) REST (Representational State Transfer);
- Deverá permitir integração ao sistema de gestão de alunos e corpo docente, tanto para importação de cadastros e faixas horárias, quanto para o envio de dados que se façam necessários;
- Possibilidade de administrar fusos-horários e feriados regionais;
- Deverá controlar e restringir a dupla entrada e saída de pessoas;
- Permitir a utilização de webcams ou câmeras ligadas ao sistema de CFTV nas estações para registro de fotos de rosto e documentos. As fotos devem ser armazenadas no servidor a fim de disponibilizar sua visualização a partir de qualquer estação de cadastramento;
- Registrar e bloquear usuários e empresas com restrições de acesso (pessoas com restrição de acesso);
- Gerenciar datas de validade de usuários e cartões, além de cartões provisórios que invalidem o cartão original temporariamente;
- Prever diversas situações para controle de usuários, tais como ativos, inativos, férias, etc.;
- Deverá, de acordo com as faixas horárias, limitar o acesso ao refeitório;





- Limitar quantidade de vezes que um aluno entra por dia/mês no refeitório;
- Permitir gerar alarmes de pessoas não autorizadas em áreas restritas, inclusive visitantes.
- Permitir gerar alarmes de pessoas não autorizadas a acessar o refeitório, inclusive visitantes;
- Permitir a setorização de pessoas, com envio de alertas por email e abertura de pop-up;
- Permitir o rastreamento de usuários;
- Deverá ser capaz de utilizar informações como de faces combinadas com leitores de acesso, para permitir ou negar o acesso através de catracas do refeitório, e gerar alarmes;
- Deverá ser capaz de utilizar informações como de faces combinadas com leitores de acesso, para permitir que alunos de determinadas faixas etárias realizem a saída das dependências da escola;
- Permitir a composição de níveis de acessos ilimitados por combinação de local e horário, para que sejam associados aos usuários;
- Permitir a configuração de comandos de elementos de campo, envio de email ou iniciação de programas a partir de eventos e alarmes registrados no sistema;
- Possuir ferramenta de Relatórios completos, com layout e consulta totalmente customizáveis pelo usuário e com exportação para diversos formatos de arquivos, tipo pdf, csv, txt, xls, dentre outros;
- Permitir a emissão de relatórios quantitativos de acessos, permitindo a aplicação de filtros a fim de contabilizar o número de acessos realizados por tipo, escola, etc.;
- Permitir a emissão de relatórios customizados, a fim de obterem-se informações de visitantes como motivo da visita, origem do visitante, destino, etc.;
- Permitir a emissão de relatórios de usuários presentes na zona controlada atualizados;
- Disponibilizar relatórios que apresentem o total de refeições consumidas por aluno, com opções de visualização em diferentes períodos;
- Gerar relatórios que informem a quantidade de refeições distribuídas em cada faixa de horário;
- Demonstrar graficamente a frequência das refeições por período do dia;
- Exibir representações gráficas que mostrem padrões e variações no consumo de refeições;
- Apresentar relatórios sobre a frequência de consumo de refeições no mesmo período, especificando os intervalos de tempo entre cada refeição;
- Disponibilizar comparativos sobre o consumo de refeições entre diferentes unidades escolares e períodos;
- Exibir indicadores dinâmicos sobre a porcentagem de alunos presentes no município;





- Exibir indicadores dinâmicos sobre a taxa de presença dos professores no município;
- Exibir indicadores dinâmicos sobre a participação dos funcionários no município;
- Permitir a utilização de filtros por escola;
- Apresentar dados dinâmicos e comparativos sobre índices de evasão escolar.
- Permitir o controle do número máximo de usuários destinados a uma determinada área da zona controlada;
- Possuir dashboards com a exibição das seguintes informações em tempo real:
  - Ocupação do refeitório no momento
  - Quantidade de refeições já servidas no dia
  - Quantidade de refeições já servidas no mês
  - Previsão de refeições a serem servidas no dia baseada nos históricos de consumo
- Permitir o controle do número máximo de usuários no refeitório;
- Permitir o controle do tempo de permanência dos usuários no refeitório;
- Suportar autenticação de múltiplos fatores como, por exemplo, cartão+senha;
- Possibilidade de buscar o usuário a partir do nome, documento ou qualquer outro campo customizado presente no cadastro do usuário;
- Agendamento de relatórios e ações no sistema de modo a permitir automatizações de tarefas de rotina;
- Com função de impressão de cartões e controle de impressão de crachás de identificação integradas ao software;
- Possuir a funcionalidade de gerar QRCode a partir do módulo de visitantes e imprimir etiquetas QRcodes sem a necessidade de qualquer aplicação ou hardware externo.
- Permitir a criação de múltiplos layouts de impressão de etiquetas QRcode, selecionáveis no momento da impressão, e cada um destes layouts poderá ser personalizado com a inclusão de quaisquer campos de cadastro do visitante ou do visitado, foto do visitante, logotipos, além de instruções customizáveis para o visitante.
- Permitir o envio de notificações de acesso realizado por e-mail;
- Possibilitar o envio de alertas aos responsáveis conforme movimentações realizadas pelos alunos.
- Permitir o envio de notificações sobre atrasos e ausências.

A API, SDK ou outro padrão aberto de mercado deve possuir, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

- Transferências de dados criptografados, como HTTPS, por exemplo;
- Autenticação por usuário e senha e controle de permissões de todas as funcionalidades de forma idêntica às permissões e via interface;





- Cadastro de usuário de cartão, com fotos, impressão digital e campos de cadastro editáveis via interface gráfica, com possibilidade de inclusão, atualização e exclusão do usuário;
- Leitura de usuários com possibilidade de filtros e paginação;
- Inclusão, atualização, leitura e exclusão do cartão;
- Associação e desassociação do cartão ao usuário;
- Leitura de cartões vinculados ao usuário;
- Inclusão, atualização, leitura e exclusão de Empresas;
- Associação de usuário de cartão a Empresa;
- Inclusão, atualização, leitura e exclusão do Horários de Acesso;
- Inclusão, atualização, leitura e exclusão do Nível de Acesso;
- Associação e desassociação de nível de acesso ao usuário;
- Associação e desassociação de usuários a Grupos de usuários;
- Leitura de níveis de acesso vinculados ao usuário;
- Leitura de eventos de acesso do sistema;
- Leitura de auditorias de sistemas e auditorias de usuários;
- Comandos de campo para acionamento de relés e abertura de portas ou outro bloqueio;
- Leitura de Grupos de usuários;
- Leitura de Localidades;
- Ativar e encerrar visitas;
- Incluir agendamento de visitas.

Deverá possuir as seguintes funcionalidades mínimas relativas à Segurança do Sistema:

- Administração completa e integrada de operadores e senhas;
- Controle de credenciamento e operação no Sistema por estação e horários;
- Opção de autenticação simultânea em mais de uma estação;
- Perfis de acesso ao sistema ilimitados e detalhados, que permitem total controle das restrições de operação, especialmente na gestão das informações protegidas pela LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados);
- Auditoria completa de qualquer alteração realizada pelo operador do sistema para, no mínimo, as seguintes informações: data e horário do evento, usuário que fez a alteração, e o que foi alterado;
- Validade e complexidade de senhas dos operadores configuráveis;
- Eventos de trânsito de usuários e auditorias assinados digitalmente, para verificação da autenticidade dos dados registrados.
- Utilização de criptografia na comunicação de dados;

Deverá possuir as seguintes funcionalidades mínimas relativas à Supervisão dos elementos de campo:

- Gerar alarmes caso a ocupação do refeitório atinja a capacidade máxima;
- Gerar pré-alarmes caso a ocupação do refeitório esteja próxima de atingir a capacidade máxima;

- Gerar alarmes sobre tendências de muita ou pouca ocupação no dia;
- Disponibilizar interface de monitoramento para o operador, com alarmes e eventos.
- Com capacidade de detecção e monitoramento on-line de violação, porta aberta por muito tempo, falhas dos equipamentos de controle, entre outros;
- Deverá controlar o reconhecimento e o tratamento dos alarmes efetuados pelos operadores, com configuração de respostas e instruções padronizadas para determinados alarmes;
- Alarmes configuráveis em diversos níveis e individualmente para controladores, leitoras, entradas, saídas e usuários;
- Suportar configuração que permita desabilitar alarmes em faixas horárias predeterminadas;
- Com capacidade de customização dos procedimentos a serem utilizados para o tratamento dos alarmes;
- Permitir a configuração dos níveis de prioridades para os alarmes;
- Tela de acompanhamento em tempo real de todas as transações efetivadas no refeitório;
- Tela de acompanhamento em tempo real de todas as transações efetivadas no Sistema;
- Telas de acompanhamento em tempo real de alarmes, com reconhecimento e diversos níveis de prioridades;
- Supervisão e controle de todos os dispositivos de campo, por meio de telas gráficas customizáveis e hierarquizáveis por ferramenta de confecção integrada, onde seja possível importar arquivos de imagem com plantas baixas e diagramas verticais.;
- Configuração de envio de e-mails automáticos em caso de eventos de alarmes, com texto e aparência customizável por tags HTML;
- Exibição em tempo real da foto do usuário no momento da identificação na leitora;
- Deverá permitir que os alarmes gerados no sistema possuam indicação sonora e abertura automática de pop-ups de notificação para o operador;
- Suportar o tratamento automático dos alarmes tais como: acionamento de indicadores audiovisuais e liberação ou bloqueio dos dispositivos de bloqueio.

#### **4. AUTOATENDIMENTO DE VISITANTES E GESTÃO DE EVENTOS:**

- O sistema deverá possuir aplicativo para celular e interface web responsiva para a gestão do envio de convites para visitas e eventos.
- O aplicativo deverá ter versões disponíveis pelo menos nas lojas App Store, para dispositivos com sistema operacional iOS, e Play Store, para dispositivos com sistema operacional Android.
- O sistema deverá permitir a criação de múltiplos tipos de convites personalizados:

- Cada tipo de convite deve suportar a inclusão de campos customizados, no mínimo do tipo texto e lista;
- Os convites podem ser configurados para permitir a liberação automática dos visitantes ou exigir uma autorização prévia.
- Deverá gerar para o visitado, notificações via aplicativo, browser e e-mail, relacionadas a todos os passos da gestão da visita;
- O e-mail de notificação deverá exibir os dados do visitante e a sua foto.
- Após ser notificado do registro do visitante, o visitado ou organizador do evento poderá autorizar ou negar o cadastro.
- Após ser notificado da chegada do visitante, o visitado ou organizador do evento poderá autorizar, adiar ou negar a visita.
- Deverá permitir o envio de convites personalizados em lote por meio do upload de um arquivo de dados para a autorização em massa de entrada de visitantes;
- O visitado poderá enviar convites de forma automática por meio de sistemas de controle de agenda com suporte a arquivos .ics.
- Deverá gerar QRCode com a possibilidade de impressão de etiquetas personalizadas sem a necessidade de qualquer aplicação externa;
- Deverá permitir ainda a criação de múltiplos layouts de impressão de etiquetas QRCode, selecionáveis no momento da impressão, e cada um destes layouts poderá ser personalizado com a inclusão de quaisquer campos de cadastro do visitante ou do visitado, foto do visitante, logotipos, além de instruções customizáveis para o visitante;
- Deverá permitir, no ato do autoregistro, que o visitante capture a própria foto e essa seja utilizada como credencial de acesso nos equipamentos de reconhecimento facial;
- No processo de captura de foto o sistema deve conferir se a imagem capturada está adequada para o uso para reconhecimento facial e não permitir a conclusão do processo em caso de falha nesta verificação.
- Deverá possuir aplicação para uso em totem de autoatendimento:
  - A aplicação para o totem deve poder ser utilizada em computadores, tablets e telefones móveis e possuir suporte às mesmas configurações de convites disponíveis para o aplicativo de celular e interface web responsiva.
  - Deverá permitir a utilização de vídeos institucionais para a finalização do cadastro e liberação de acesso ao ambiente.

## **5. INTEGRAÇÃO COM BIOMETRIA FACIAL:**

- Possuir integração nativa com os equipamentos de reconhecimento facial, sendo capaz de gerar relatórios e alarmes;
- A integração deverá possibilitar o cadastramento dos usuários e fotos, bem como armazenamento das informações de cadastro na mesma base de dados do Sistema de Controle de Acesso;

- Permitir o cadastro de foto por usuário por meio da própria interface web, dispensando o uso de softwares de terceiros;
- Possuir dashboards e relatórios informativos para controle dos usuários, mesmo os que não estão cadastrados no sistema;
- Permitir a configuração de escolta, por meio do reconhecimento facial, de modo que os usuários só possam realizar a saída mediante escolta de um usuário autorizado;
- Suportar autenticação de múltiplos fatores como, por exemplo, cartão+face;
- Deverá ser possível comandar o equipamento a partir do sistema de controle de acesso (pulso, bloqueio e liberação);

O Sistema deverá permitir a integração com o sistema de VMS com as seguintes funções:

- Associação de câmeras à equipamentos do controle de acesso, permitindo a visualização de imagens associadas aos eventos desses equipamentos. O operador poderá visualizar imagens armazenadas no sistema de VMS nos horários da ocorrência de eventos através da interface do sistema de Controle de Acesso.
- Utilização de câmeras ou webcams configuradas no sistema de VMS para registro de fotos e/ou documentos. Armazenando as fotos no servidor, de forma que seja possível visualizá-las a partir de qualquer estação de cadastramento.
- Consulta de imagens armazenadas, com opção de busca por data e hora.
- Envio de todos os alarmes e eventos gerados no sistema de controle de acesso sejam enviados em tempo real para o sistema de VMS.
- Envio de informações de usuários, como face, regras de acesso, e horários de acesso sem a necessidade de interface ou aplicação terceira para sincronização dos dados. A plataforma de acesso deverá estar atualizada com todos os pacotes de atualizações disponibilizados pelo fabricante;
- Monitoramento do status da câmera;
- API nativa para o carregamento de usuários, seus respectivos dados cadastrais e fotos, de forma individual ou em lote.
- No momento dos registros de fotos dos usuários via câmeras ou API o SCA deverá ser capaz de recortar automaticamente a foto de forma que o rosto da pessoa cadastrada fique enquadrado de forma centralizada na imagem.
- Adicionalmente o SCA deverá verificar de forma automática e parametrizável se a foto capturada atende aos requisitos mínimos de formato e qualidade para ser usada em um sistema de reconhecimento facial.

Integração bidirecional nativa de forma que seja possível:

- Enviar a foto de reconhecimento do evento para o VMS, assim como todos os metadados do evento gerado.
- Compartilhar informações, gerar alarmes em tempo real e acionar os dispositivos de campo.

- Visualizar imagens armazenadas no VMS, nos horários da ocorrência de eventos por meio da interface do sistema de Controle de Acesso, com opção de busca por data e hora.
- Visualizar imagens ao-vivo, utilizando telas com layouts customizados.
- Enviar todos os eventos gerados relacionados a acesso.
- Selecionar eventos que podem gerar alarmes dentro do VMS. Como exemplo, quando ocorrer o reconhecimento de uma pessoa em área não autorizada.
- Gerar alertar em formato de pop-up, dentro do sistema operacional Windows.
- Ser capaz de receber comandos a partir do VMS, como abertura de portas, comandos de liberação por relé, e normalização de status de porta.

Possuir interface LDAP com as seguintes funções:

- Capacidade de se conectar a um serviço de diretório através do Lightweight Directory Application Protocol (LDAP);
- A conexão ao LDAP deverá ser configurável pelo usuário diretamente do SCA e não deverá requerer nenhum código customizado;
- A interface LDAP deve suportar designação automática de acessos SCA baseada nos dados contidos no registro LDAP.

### **1.9. Disponibilização de sistema de monitoramento de alarmes**

#### **Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de um sistema de monitoramento de alarmes, destinado à gestão centralizada, automatizada e contínua dos eventos de segurança eletrônica provenientes das unidades e equipamentos públicos municipais.

A solução deverá permitir a integração com sensores, detectores e dispositivos de alarme instalados em edificações públicas, áreas operacionais e patrimônios municipais, possibilitando o acompanhamento em tempo real de ocorrências, falhas e alertas de segurança, bem como o acionamento automático de protocolos de resposta e atendimento.

O sistema deverá dispor de interface unificada de supervisão e controle, integrando-se à plataforma de videomonitoramento, cercamento eletrônico e gestão de ativos já prevista no escopo do projeto, de modo a permitir correlação de eventos, registro histórico, rastreabilidade das ações e geração de relatórios gerenciais.

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Ser possível adicionar e gerenciar centrais de alarme de intrusão;

Habilitar módulo de alarmes para gerenciamento;

Permitir, através de interface web, realizar comandos na central de intrusão, tais como armar e desarmar a central e/ou partições e validar status de conexão do dispositivo;



Permitir recebimento de eventos em tempo real pela aplicação desktop do software.

**1.10. Disponibilização de Estação de Trabalho com 03 monitores 21,5" ou superior, teclado e mouse****Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de estações de trabalho equipadas com três monitores de 21,5 polegadas ou superior, teclado e mouse, destinadas à operação e monitoramento simultâneo de múltiplas aplicações e sistemas integrados no âmbito do Centro de Operações Integradas (COI).

As estações deverão possibilitar o acompanhamento em tempo real de câmeras, mapas, alarmes, relatórios e sistemas de gestão, garantindo fluidez operacional, desempenho gráfico elevado e ergonomia para uso contínuo em regime 24x7.

Cada estação deverá possuir hardware de alta performance, GPU dedicada, múltiplas interfaces de rede, e suporte a três monitores em resolução Full HD ou superior, assegurando a visualização paralela de diferentes fluxos de vídeo, dashboards e aplicações analíticas.

O conjunto deverá incluir teclado e mouse, com padrão ABNT, e atender aos requisitos de integração com os sistemas de videomonitoramento, controle de acesso, cercamento eletrônico e análise inteligente de imagens, conforme especificações técnicas detalhadas neste documento.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deverá fornecer, instalar, configurar e manter computadores de mesa que se destinam à visualização, comando, seleção, gravação, configuração e todas as operações relacionadas ao sistema de câmeras e de integração das escolas municipais.

Cada estação de trabalho terá 2 (dois) monitores de vídeo, que exibirão imagens provenientes de câmeras, mapas, softwares de uso geral, navegadores de internet e intranet e aplicativos de outros sistemas conectados à rede. Deverão ser fornecidos com no mínimo as seguintes características:

- Deve ser do tipo Torre.
- Possuir mínimo de memória de 16GB padrão DDR4.
- Possuir 2x Interfaces de Rede Ethernet GIGABIT 100/1000 RJ45.
- Possuir placa de vídeo dedicada GPU padrão NVIDIA que suporte a aplicação da solução ofertada.
- Possuir no mínimo 6 portas de entrada USB.
- Possuir fonte de alimentação de 400W de potência real.
- Tensão de entrada de 100 a 240V em corrente alternada.
- Cabo de alimentação, mínimo 1,8m de comprimento, 10A, padrão C13 – NBR-14136 BR, até 250V.
- Deve acompanhar 3 monitores LCD/LED de no mínimo 21.5 polegadas, com regulagem de altura, com conectores VGA, DVI e Display Port e resolução mínima full HD (1920 x 1080).
- Deve acompanhar conjunto de teclado e mouse sem fio.

- O teclado deve ter o padrão ABNT.

**1.11. Disponibilização de mesa controladora com joystick****Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de mesa controladora com joystick, destinada à operação de câmeras de videomonitoramento, controle de movimentação PTZ (Pan, Tilt e Zoom) e execução de comandos avançados de controle de vídeo no âmbito do Centro de Operações Integradas (COI).

O equipamento deverá possibilitar o manuseio preciso e ergonômico das câmeras, garantindo resposta imediata aos comandos de direção de três eixos, aproximação e enquadramento, de modo a permitir o acompanhamento dinâmico de eventos em áreas críticas.

A mesa controladora deverá dispor de joystick com velocidade variável, teclado funcional programável e display LCD integrado para navegação entre câmeras, presets e funções de controle do sistema de gestão de vídeo (VMS).

Deverá comunicar-se diretamente com as estações de trabalho de operação por meio de conexão USB plug-and-play, sendo compatível com os protocolos e softwares de videomonitoramento especificados neste documento, de forma a assegurar interoperabilidade plena e operação contínua.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deverá fornecer, instalar, configurar e manter mesa controladora, que é um periférico da estação de trabalho e será utilizada na operação do sistema de monitoramento de CFTV. Deverá possuir teclado para programação e acionamento das principais funções do software de controle de vídeo. Deverá conectar-se à estação de trabalho via porta USB.

- Possuir Display de LCD;
- Controle de PTZ: joystick integrado de 3 eixos;
- Comando de velocidade variável.
- Funcionalidades e controle compatíveis com o software de monitoramento.
- Teclado multiuso com funções duplas e joystick integrado.
- Possibilitar disparo de evento.
- Chamar um preset a partir do index e alternar o esquema de vigilância PTZ.

**1.12. Disponibilização de no-break 30 kva, incluindo banco de bateria****Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de sistema de energia ininterrupta (no-break) de 30 kVA, incluindo banco de baterias, destinado a garantir o fornecimento contínuo de energia elétrica aos equipamentos críticos do Centro de Operações Integradas (COI) e demais infraestruturas tecnológicas associadas, assegurando alta disponibilidade e proteção contra interrupções ou variações de tensão.

O sistema deverá ser capaz de suprir integralmente a carga instalada por período mínimo de 30 min, mantendo o funcionamento ininterrupto dos servidores,

storages, estações de trabalho, switches de rede e sistemas de videomonitoramento durante quedas de energia ou instabilidades na rede elétrica.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deverá fornecer, instalar, configurar e manter Nobreak 30 kVA e Banco de Baterias, devendo obedecer às seguintes características:

Este memorial descritivo estabelece as características técnicas mínimas obrigatórias para fornecimento de Nobreak online, potência nominal 30 kVA, destinado à alimentação de cargas críticas do Centro de Controle.

**Caracterização Geral do Equipamento**

O Nobreak deverá ser do tipo **Online Dupla Conversão**, com saída senoidal pura e classificação conforme IEC 62040-3, com controle digital por DSP, projetado para operação contínua e estável, mantendo energia ininterrupta e condicionada para as cargas conectadas.

Deverá permitir operação com entrada trifásica 380V e saída podendo operar em configuração trifásica ou monofásica, conforme aplicação do ente público.

**Entrada AC**

- Tensão nominal: 380 V (fase-fase) / 220 V (fase-neutro)
- Faixa de tensão de operação: 138 V a 485 V (F-F)
- Frequência nominal: 50/60 Hz, detecção automática
- Faixa operacional de frequência: 40 a 70 Hz
- Fator de potência de entrada  $\geq 0,99$
- Distorsão harmônica de corrente: THDi  $< 3\%$  em carga linear
- Conexão via bornes

**Saída AC**

- Potência nominal: 30 kVA / 30 kW
- Fator de potência: 1,0
- Topologia de saída: trifásica ou monofásica conforme configuração
- Tensão nominal configurável: 380 / 400 / 415 V (F-F) e 220 / 230 / 240 V (F-N)
- Regulação de tensão em dupla conversão: estática  $\pm 1\%$  e dinâmica  $\pm 3\%$
- THDv:  $\leq 2\%$  carga linear /  $\leq 4\%$  carga não linear
- Tempo de transferência: 0 ms
- Capacidade de sobrecarga mínima:
  - 110%: 60 min
  - 130%: 10 min
  - 155%: 1 min
- Bypass automático e bypass de manutenção
- Eficiência máxima AC/AC: até 96%
- Modo ECO até 99%

**Banco de Baterias**

- Projeto deve conter operação com bancos de baterias externos
- Baterias de tecnologia VRLA chumbo-ácido
- Tensão nominal de banco compatível com operação  $\pm 192$  V ( $\pm 144$  a  $\pm 240$  configurável)
- Deve possuir borne dedicado para banco externo e disjuntor de proteção

#### **Recursos Adicionais Obrigatórios**

- Função de partida a frio (operar apenas com baterias mesmo sem rede)
- Proteções mínimas: subtensão, sobretensão, sobrecarga, curto-circuito, sobreaquecimento, falha de bateria
- Função de limpeza automática de poeira (controle por ventiladores)
- Possibilidade de paralelismo ativo para ampliação de potência e/ou redundância
- Interface de comunicação mínima: RS485, EPO, contato seco e opção de SNMP

#### **Interface e Operação**

- Interface gráfica com diagrama de linha única e monitoração em tempo real dos parâmetros principais
- Registro de histórico de eventos (mínimo 1000 eventos)

#### **Condições Ambientais Mínimas**

- Temperatura de operação: -5°C a +40°C
- Ruído máximo: < 55 dB

#### **Conformidade Normativa Mínima**

- IEC 62040-1
- IEC 62040-2

### **1.13. Disponibilização de Vídeo Wall de 12 (2x6) (12 Monitores Profissionais FULL HD, incluindo gerenciador).**

#### **Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de sistema de Vídeo Wall para operação diária do COI.

O sistema deverá ser capaz de entregar com qualidade sem travamentos as imagens e alertas gerados no monitoramento.

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deverá fornecer, instalar, configurar e Vídeo Wall de 12 Telas, devendo obedecer às seguintes características:

- A CONTRATADA deverá fornecer, instalar, configurar e manter o sistema de Vídeo Wall.
- Painel de Vídeo Wall Profissional 55", composto por 8 (oito) displays de cristal líquido de 55 polegadas com backlight LED no arranjo de 02 (dois) displays na horizontal por 06 (seis) displays na vertical, com uma resolução individual por módulo de 1920 x 1080, gerenciador gráfico centralizado, com um único controle remoto sem fio para todo o painel, pacotes de software de operação, ferramentas de captura, criação de layouts e acesso e



controle remotos, bem como todos os cabos e materiais mecânicos de fixação (base).

- Deverá ser projetado e fabricado para operação contínua, 24x7, ou seja, 24 horas por dia. Este sistema deverá incluir hardware, software e os recursos necessários de modo a permitir a visualização e a operação do sistema integrado de informações.
- Os displays deverão formar um único painel lógico e a somatória das bordas não deve ultrapassar os 3,5mm. Cada display deve ser interligado individualmente ao gerenciador gráfico por meio de cabos HDMI até 60m (blindado). Não serão aceitos equipamentos como “Matriz, Box ou sistemas com Multiplexadores” de Vídeo, nem soluções cascadeadas ou por splitter de vídeo.
- O gerenciador deverá permitir a abertura de múltiplos sinais de vídeo, imagens ou aplicativos simultaneamente, distribuídos em diversas janelas livres e dimensionáveis em todo o conjunto de 8 telas, podendo o usuário abrir por várias imagens simultâneas em 02 telas e nas demais telas, expandir uma única imagem, ou mapa, ou gráfico, ou qualquer outro aplicativo, garantindo o pleno funcionamento de uma sala crítica de operações, transformando num ambiente heterogêneo tanto no que diz respeito ao padrão do sinal recebido, os tipos de interface e quanto aos sistemas operacionais das estações de onde são geradas as imagens, operando dentro do contexto de redes LAN (Local Área Network) e WAN (Wide Área Network).
- O gerenciador gráfico deverá ser capaz de capturar e tratar informação simultânea de no mínimo 02 (duas) Redes Ethernet Giga.
- Características Técnicas mínimas do Módulo LFD/LED.
  - Características da Tela:
    - ✓ Tela com tamanho diagonal mínimo de 1211.5mm (horizontal) x 682.3mm (vertical) com tecnologia LED de retroiluminação;
    - ✓ Profundidade Máxima do Monitor 70mm;
    - ✓ Aspecto de imagem 16:9;
    - ✓ Resolução individual de 1.920 x 1.080 pixels, ou superior;
    - ✓ Ângulo de visão de 178° na horizontal e na vertical, ou superior;
    - ✓ Taxa de contraste típico de 1.200:1, ou superior;
    - ✓ Brilho de 500 cd/m<sup>2</sup>, ou superior;
    - ✓ Taxa de Contraste mínimo 1.200:1;





- ✓ Tempo de resposta máximo de 8ms.
- Características Gerais:
  - ✓ Borda de junção (soma das bordas na junção dos monitores adjacentes) ultrafina de no máximo 1,8 milímetros.
  - ✓ Peso máximo de cada monitor de 19,4 kg.
  - ✓ Compatibilidade com suportes padrão VESA.
  - ✓ Temperatura ambiente de operação: 0° a 40° C.
  - ✓ Umidade ambiente de operação de 10% a 80%.
  - ✓ Consumo elétrico máximo de 220 W.
  - ✓ Alimentação de 100 a 240 V, 50-60 Hz, com chaveamento automático da fonte.
  - ✓ MTBF mínimo de 50.000 horas.
- Conexões:
  - ✓ Conexões de Entrada:
    - No mínimo duas entradas padrão HDMI 2.0;
    - No mínimo uma entrada padrão Display Port 1.2;
    - No mínimo uma entrada padrão DVI-D 1.2;
    - No mínimo uma entrada de áudio;
    - No mínimo uma entrada padrão RS232;
    - No mínimo uma entrada padrão RJ45;
  - ✓ Conexões de Saída:
    - No mínimo uma saída de áudio;
    - No mínimo uma saída padrão Display Port 1.2;
    - No mínimo uma saída padrão RS232C.
  - Gerenciador Gráfico para Sistema de Visualização de Imagens
- Requisitos mínimos de hardware para o gerenciador gráfico:
  - ✓ O Processador deve ter no mínimo 10 (dez) núcleos físicos e 20 (vinte) threads, suporte a 64 Bits; memória cache total de 20 MB; compatível com DirectX 12.
  - ✓ Memória RAM mínima de 32Gbytes DDR4.
  - ✓ Disco Rígido SSD (unidade de estado sólido), com capacidade mínima de armazenamento de 1TB TLC SATA (6Gb/s) em RAID 1, com velocidade mínima de leitura sequencial do disco 500MB/s e Velocidade mínima de gravação sequencial do disco Gravação 350MB/s.
  - ✓ 02 Controladoras de Rede com velocidade de

10/100/1000 Mbit/s.

- ✓ Controladora de Vídeo off-board, deve possuir no mínimo 2 GB DDR4 de memória dedicada.
- ✓ Deve possuir no mínimo 06 Saídas HDMI/DVI.
- ✓ Deve possuir uma entrada HDMI.
- ✓ No mínimo 05 (cinco) portas do tipo USB 3.0.
- ✓ No mínimo 04 (uma) porta do tipo USB 2.0.
- ✓ Deve possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido na parte frontal do equipamento, podendo ser combo.
- ✓ Fonte de alimentação tensão 110/220 VAC - com comutação automática, PFC Ativo, potência que suporte a configuração máxima para o equipamento. Deve possuir a certificação 80 PLUS.
- ✓ Conjunto Teclado (Brasileiro ABNT2) e Mouse Óptico sem fio.
- ✓ Gabinete para Rack padrão 19 polegadas ou Torre ATX.
- ✓ O gerenciador deverá permitir que os monitores trabalhem de modo independente com resoluções diferentes, permitindo o preenchimento total da tela, com exibição de softwares/aplicativos individualmente por monitor e também permitir que o total de monitores sejam reconhecidos como monitor único, exibindo softwares/aplicativos expandidos em toda a área do painel.
- ✓ O software de gerenciamento deverá ser capaz de tratar entradas em diferentes aspectos (16:9, 16:10, 5:4, 4:3) sem deformação das imagens, visualizar aplicativos em paleta de cores de 8, 16, 24 e 32 bits sem conflito de cores entre as aplicações gráficas e vídeos, respeitando a resolução de vídeo nativa bem como receber sinais de resoluções 1920 x 1080 - 1366 x 768 - 1024 x 768 - 1600 x 1200 ou outra qualquer se houver.
- ✓ Para a comunicação com os monitores, deverão ser considerados cabos que suportem resoluções de Alta definição 1080P, 3D e Ultra Definição 4K-2K. O cabeamento deve possuir blindagem.
- ✓ O gerenciador gráfico deverá ser acomodado a até 60m do painel.

- ✓ A CONTRATADA deve prever a entrega de licença do Sistema Operacional (se necessário) com caráter perpétuo com todos os recursos para garantir a atualizações de segurança gratuitas.
- ✓ O Sistema deverá conter ferramentas de softwares de captura, exibição e controle de estações de trabalho através de redes locais de dados TCP/IP.
- ✓ Os Sistemas de Processamento Gráfico de Imagens deverão ser fornecidos com todas as licenças vitalícias/perpétuas de softwares.
- ✓ O Sistema deverá permitir a integração completa dos ambientes (internos ou externos).
  - Softwares e Recursos para Operação do Sistema de Visualização
- Todos os softwares a serem fornecidos deverão estar acompanhados de suas respectivas mídias de instalação, manuais e comprovantes de licenciamento. Os softwares, manuais e documentação deverão ser obrigatoriamente em língua portuguesa.

- O Software deverá permitir criação de ilimitados scripts/tarefas de cenários pré-programados (Layouts), automatizando a execução, posicionamento, redimensionamento das janelas de aplicativos no Vídeo Wall.
- Os scripts deverão permitir a simulação de envio de teclas, simulação de eventos de mouse e alteração de status das janelas de aplicação.
- Deve possibilitar o pré-agendamento de execução dos layouts em data/hora específica, definindo a repetição como diária, semanal ou mensalmente.
- A definição do tamanho e posição das janelas no script devem ser definidas de forma visual via interface em miniatura do Vídeo Wall.
- As instruções de layout deverão ser incluídas com comandos de Arrastar e Soltar.
- Deve permitir a criação de teclas de atalho associadas aos layouts criados.
- O Software deverá ser capaz de criar atalhos (ícones na área de trabalho do Vídeo Wall), dos arquivos de layout. Esses arquivos deverão ser auto executáveis, bastando um clique no atalho para execução das tarefas programadas de mosaico.
- Software de captura de estações deve consistir em uma licença distribuída, a ser instalada em cada estação de trabalho. Deverão ser fornecidas no mínimo 15 (quinze) licenças de captura.
- O software deverá permitir que mais de um operador possa acessar de forma remota e simultânea ao gerenciador do vídeo wall, permitindo a execução de aplicativos, execução de Layouts previamente programados no sistema, posicionamento e redimensionamento das janelas de aplicação individual ou de forma agrupada, com interface de controle visual e intuitiva, através de comandos de arrastar e soltar determinada janela.
- O software deverá permitir ainda, captura total e/ou parcial da área de visualização do painel de Vídeo Wall, com opção de controle direto pelo mouse e teclado remoto, sem necessidade de softwares adjacentes, facilitando a operação dos usuários. O software deverá permitir ao operador, definir o nível de qualidade da imagem a ser exibida no painel.
- Deve ser possível a visualização da captura total ou parcial (zoom) e controle remoto do painel de Vídeo Wall em cada computador remoto simultaneamente, sem a necessidade de softwares adicionais, a fim de agilizar a operação.
- Deve permitir o armazenamento de ilimitados layouts para cada



usuário remoto.

- O Software do Vídeo Wall deverá possuir aplicativo para dispositivos móveis (smartphones / tablets), com licença cliente/servidor, executando os layouts salvos no Gerenciador Gráfico.
- Deverá permitir a criação de contas de usuários com níveis de acesso distintos, através de pré-configuração via login e senha.
- Todos os dados e comunicação do Software do Vídeo Wall deverão ser protegidos através de criptografia de 128 bits.
- Esta ferramenta deve executar a cópia da memória de imagem da máquina endereçada, inserindo esta imagem copiada dentro da janela sobre o painel. O usuário poderá abrir qualquer uma das máquinas com a licença já instalada.
- Essa ferramenta deve permitir que se abram várias máquinas ao mesmo tempo onde o limite é o número de licenças instaladas.
- O Software desenvolvido especificamente para controle de Sistema de Visualização Profissional – Vídeo Wall – para Centros de Controle e ambientes críticos. O Sistema deve auxiliar as equipes de controle no processo de visualização, compartilhamento de informações, controle de processos e tratamentos de crise, automatizando as ações de visualização de cenários em tempo real.
- O software deverá permitir o controle de todo o painel de Vídeo Wall, mesmo que este esteja dividido em mais de um gerenciador gráfico (HARDWARE), de forma intuitiva (Drag and Drop).
- Em linhas gerais, deve permitir que o usuário abra qualquer janela para exibição em qualquer área de todo o painel de Vídeo Wall, mantendo as resoluções nativas individuais (1080p por saída), sem que as mesmas sejam distorcidas/esticadas via moduladores de imagens.
- O Software deve possuir internamente ferramenta de gravação da imagem total do Vídeo Wall, para fins de auditoria, possibilitando a escolha do local/servidor para armazenamento das imagens, bem como a capacidade de armazenamento, permitindo que as imagens antigas sejam automaticamente sobrescritas. Essa ferramenta deve permitir a alteração da qualidade/tempo de captura de cada quadro capturado.
- Deve possuir ferramenta de análise da imagem do Vídeo Wall em tempo real, possibilitando o disparo de ações ao detectar determinada imagem em qualquer área do painel. Quando a imagem pré-cadastrada estiver visível no Vídeo Wall, o comando desejado deve ser executado.
- O operador poderá através de sua própria Workstation via software ser capaz de controlar qualquer um dos gerenciadores do Vídeo Wall e sua respectiva área do painel.







- Deve possuir ferramenta própria de monitoramento de desempenho, com informações em tempo real do gerenciador, como temperatura, sistemas de arrefecimento, GPUS, memória, uso de processador, permitindo o disparo de alarmes casos os valores ultrapassem tabela configurável de referência.
  - Principais Comandos do Software de Automação de Layouts:
- Executar: Inicia a execução de aplicações e processos do Sistema operacional.
- Executar e Mover: Executa aplicações e posiciona/redimensiona suas respectivas janelas.
- Mover: Posiciona/redimensiona janelas de aplicações abertas.
- Esperar: Inclui período de tempo de espera (milissegundos) para executar próximo evento do script.
- Enviar Tecla: Envia comandos de tecla para a janela ativa.
- Clique: Simula eventos de clique do mouse (clique, duplo clique, botões direito e esquerdo do mouse).
- Captura Work Station: Inicia o visualizador do Software de Captura pré-instalado e posiciona/redimensiona sua respectiva janela.
- Status da Janela: Define o status da janela ativa (minimizar, maximizar, fechar e ativar).
- Loop: Reinicia a execução do script atual. É possível a inclusão de atalhos das aplicações mais utilizadas, no menu "Configurações" - "Aplicações (Atalhos)".
- Nível Usuário: Permite criar permissões diferenciadas para cada um dos operadores.
- O Software permite a inclusão de Teclas de Atalho para execução de determinado arquivo de layout.
  - Estrutura de Fixação e Acabamento do Vídeo Wall:
- Para sustentação do Sistema de Visualização deverá ser utilizado suporte de fixação profissional ultra resistente, projetado e fabricado em estrutura mecânica modular, concebido basicamente em alumínio, com travamento adequado para garantir a estabilidade estrutural e completamente protegido contra corrosão ao longo de toda a vida útil do sistema.
- O suporte deve permitir que a face (cristal líquido), dos monitores, fiquem a no máximo 200mm da parede do fundo, ocupando o menor espaço físico do ambiente. O monitor poderá, separadamente dos demais, ser deslocado, e assim ser realizado manutenção se necessário.
- Deverá permitir alinhamento justo e perfeito entre os monitores sem permitir passagem de luz entre eles e sem nenhum material sobre as



bordas.

- O suporte deverá ser conectado aos displays através de réguas de alumínio que também deverão ter a função de passagem de cabos.
- A condução de cabos de sinal de dados/vídeo e de alimentação devem ocorrer individualmente assegurando a devida imunidade eletrostática.
- Deverá ser aplicado sobre estrutura de alvenaria, Drywall com reforço interno ou painel em MDF reto.

Deverá ser fornecido ainda, conjunto de logotipo com o nome do COI, a ser definido pela CONTRATANTE, em Letra Caixa acrílico cortado a laser, com 80mm de espessura na cor a ser definida em projeto.

## **2. SUBSISTEMA DE MONITORAMENTO E COMUNICAÇÃO URBANA E PATRIMONIAL**

**2.1. Disponibilização de câmera IP tipo 01: bullet, destinada à leitura de placas veiculares em duas faixas de rolamento, com caixa de proteção, resolução mínima de 4 megapixels, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo equipamento.**

### **Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de câmeras IP tipo bullet, destinadas à leitura de placas veiculares em duas faixas de rolamento, devidamente equipadas com caixa de proteção, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo corpo óptico, para operação contínua em ambiente externo.

As câmeras deverão possibilitar a captura de imagens de alta resolução, em tempo real, para identificação automática de caracteres alfanuméricos de placas veiculares, integrando-se ao sistema de cercamento eletrônico e à plataforma de gestão e análise inteligente do Centro de Operações Integradas (COI).

O equipamento deverá operar em tecnologia IP nativa, com resolução mínima de 2 megapixels, compressões H.264/H.265, WDR mínimo de 140 dB, iluminador infravermelho com alcance mínimo de 60 metros, e lente varifocal motorizada para ajuste remoto de foco e zoom, assegurando desempenho ideal em diferentes condições de luminosidade e tráfego.

Deverá, ainda, ser compatível com protocolos ONVIF, possibilitar operações ininterruptas em regime 24x7, e suportar detecção automática de movimento e definição de múltiplas regiões de interesse (ROI), garantindo eficiência no processamento das imagens e otimização da largura de banda.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Deverá possuir tecnologia IP (não será aceita câmera analógica, com encoder). Deverá ser do tipo BULLET, com câmera, caixa de proteção, iluminador infravermelho e lente compondo o mesmo equipamento.

Deverá ter no mínimo uma resolução de 4 megapixels e recursos embarcados. Deverá prever operação contínua em ambiente externo 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS de 1/1,8" de polegada, ou superior com sistema de varredura progressiva.

Deverá possuir lente do tipo varifocal motorizada com zoom e foco automáticos. Com distância focal entre 2,7mm e 12mm e fator de abertura de F1.8 ou superior.

Deverá possuir abertura horizontal de 105° ou superior.

Deverá possuir em condições de baixa luminosidade a sensibilidade a luz com as seguintes características:

- Possuir 0,003 Lux em modo colorido.
- Possuir 0,0003 Lux em modo monocromático e 0 (zero) lux com auxílio de iluminador infravermelho embarcado na câmera.

Deverá possuir imagem de alta definição com resolução de 4 megapixels (2688 x 1520) ou superior.

Deverá possuir velocidade de abertura/fechamento do obturador em modo automático ou manual de pelo menos 1/3s a 1/100.000s.

Deverá possuir embarcado no corpo da câmera, iluminador infravermelho auto adaptativo com alcance de pelo menos 60 metros ou superior. Não será aceito iluminador como item adicional ou acessório.

Deverá permitir transmissão de fluxos de vídeo através das seguintes compressões: H.265, H.264H, H.264B e H.264.

Deverá ter, para fins de melhor gerenciamento de largura de banda, performance de rede, nativamente o recurso ajuste automático de taxa de quadros por segundo (qps) de acordo com o movimento da cena.

Deverá permitir transmissão de pelo menos 1 (um) fluxo de vídeo com taxa de quadros de 60qps (sessenta quadros por segundo) em resolução de 2 (dois) megapixels.

Deverá possuir pelo menos 3 (três) fluxos de vídeo com perfis de configuração independentes, sendo 1 (um) de baixa resolução.

Deverá possuir Amplo Range Dinâmico (WDR) de no mínimo 140dB. Não será aceito DWDR.

Deverá permitir redução de ruído na imagem em condições de baixa iluminação do tipo 3D NR ou superior.

Deverá ser capaz de detectar movimentos na imagem com pelo menos 4 (quatro) áreas independentes de detecção.

Deverá permitir a criação de pelo menos 4 (quatro) regiões de interesse (ROI).

Deverá permitir a criação de pelo menos 4 (quatro) máscaras de privacidade independentes, com vistas a preservar determinadas áreas da imagem, não permitindo visualização, bem como gravação das mesmas.

Deverá possuir embarcada a capacidade de análise baseada em inteligência artificial, com pelo menos os seguintes recursos:

Deverá permitir a criação de ultrapassagem de linha virtual com direção/sentido configurável, com classificação de pessoas e veículos.

Deverá permitir a criação de áreas de intrusão, com classificação de pessoas e veículos.

Deverá permitir a detecção de movimentos suspeitos (Loitering), Detecção Facial.

Deverá possuir pelo menos 1 (uma) entrada e 1 (uma) saída de alarme embarcadas.

Deverá possuir no mínimo 1 (uma) porta de rede do tipo RJ-45 (10/100Base-T).

Deverá suportar de forma nativa os seguintes protocolos de rede: HTTP, FTP, HTTPs, UPnP, ICMP, TCP, ARP, SMTP, RTSP, DHCP, RTP, UDP, DNS, PPPoE, DDNS, IPv4, QoS, NTP, 802.1x, IGMP, IPv6, SNMP.

Deverá garantir interoperabilidade possuindo compatibilidade com no mínimo os padrões ONVIF (Profile S, T e G) e CGI.

Deverá permitir a transmissão de fluxos de vídeo através dos métodos UNICAST e MULTICAST.

Deverá ser capaz de armazenar vídeos e/ou fotos nos seguintes modos:

- Cartão de memória (micro SD) de no mínimo 256GB.
- Servidor NAS – Network Attached Storage.
- Servidor FTP.
- Deverá possuir as seguintes certificações:
- CE-LVD: EN62368-1.
- CE-EMC.

Deverá suportar alimentação através do cabo de rede PoE (802.3af).

Deverá suportar temperaturas de operação entre -30°C e +60°C (entre menos trinta e mais sessenta graus celsius).

Deverá suportar instalação em ambientes externos sujeitos a jatos de água e poeira. Para tanto deve possuir classificação de proteção IP67.

Deverá possuir classificação mínima de proteção contra vandalismo IK10.

Deverá ter a compatibilidade total com o software de gerenciamento de vídeo instalado na Central, tanto para os streams de vídeo quanto para telecomando.

**2.2. Disponibilização de câmera IP tipo 02: bullet, destinada à leitura de placas veiculares em quatro faixas de rolamento, com caixa de proteção, resolução mínima de 4 megapixels, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo equipamento.**

**Objetivo:**

O presente item tem por objetivo a disponibilização de câmeras IP tipo bullet, destinadas à leitura de placas veiculares em quatro faixas de rolamento, devidamente equipadas com caixa de proteção, iluminador infravermelho integrado e lente incorporada no mesmo corpo óptico, para operação contínua em ambiente externo.

As câmeras deverão possibilitar a captura de imagens de alta resolução, em tempo real, para identificação automática de caracteres alfanuméricos de placas veiculares, integrando-se ao sistema de cercamento eletrônico e à plataforma de gestão e análise inteligente do Centro de Operações Integradas (COI).

O equipamento deverá operar em tecnologia IP nativa, com resolução mínima de 2 megapixels, compressões H.264/H.265, WDR mínimo de 140 dB, iluminador infravermelho com alcance mínimo de 60 metros, e lente varifocal motorizada para ajuste remoto de foco e zoom, assegurando desempenho ideal em diferentes condições de luminosidade e tráfego.

Deverá, ainda, ser compatível com protocolos ONVIF, possibilitar operações

ininterruptas em regime 24x7, e suportar detecção automática de movimento e definição de múltiplas regiões de interesse (ROI), garantindo eficiência no processamento das imagens e otimização da largura de banda.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Deverá possuir tecnologia IP (não será aceita câmera analógica, com encoder). Para este item, poderá ser implantado duas câmeras em conjunto para monitoramento de no mínimo 4 faixas. Sempre em Pares para que possa captar no mínimo 4 faixas, ou uma única Câmera com capacidade para captação de no mínimo 4 faixas de rolamento.

Deverá ser do tipo BULLET, com câmera, caixa de proteção, iluminador infravermelho e lente compondo o mesmo equipamento.

Deverá ter no mínimo uma resolução de 4 megapixels e recursos embarcados.

Deverá prever operação contínua em ambiente externo 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Deverá possuir sensor de imagem do tipo CMOS de 1/1,8" de polegada, ou superior com sistema de varredura progressiva.

Deverá possuir lente do tipo varifocal motorizada com zoom e foco automáticos. Com distância focal entre 2,7mm e 12mm (+/- 0,1) e fator de abertura de F1.8 ou superior.

Deverá possuir abertura horizontal de 105° ou superior.

Deverá possuir em condições de baixa luminosidade a sensibilidade a luz com as seguintes características:

- Possuir 0,003 Lux em modo colorido.
- Possuir 0,0003 Lux em modo monocromático e 0 (zero) lux com auxílio de iluminador infravermelho embarcado na câmera.

Deverá possuir imagem de alta definição com resolução de 4 megapixels (2688 x 1520) ou superior.

Deverá possuir velocidade de abertura/fechamento do obturador em modo automático ou manual de pelo menos 1/3s a 1/100.000s.

Deverá possuir embarcado no corpo da câmera, iluminador infravermelho auto adaptativo com alcance de pelo menos 60 metros ou superior. Não será aceito iluminador como item adicional ou acessório.

Deverá permitir transmissão de fluxos de vídeo através das seguintes compressões: H.265, H.264H, H.264B e H.264.

Deverá ter, para fins de melhor gerenciamento de largura de banda, performance de rede, nativamente o recurso ajuste automático de taxa de quadros por segundo (qps) de acordo com o movimento da cena.

Deverá permitir transmissão de pelo menos 1 (um) fluxo de vídeo com taxa de quadros de 60qps (sessenta quadros por segundo) em resolução de 2 (dois) megapixels.

Deverá possuir pelo menos 3 (três) fluxos de vídeo com perfis de configuração independentes, sendo 1 (um) de baixa resolução.

Deverá possuir Amplo Range Dinâmico (WDR) de no mínimo 140dB. Não será aceito DWDR.

Deverá permitir redução de ruído na imagem em condições de baixa iluminação do tipo 3D NR ou superior.



Deverá ser capaz de detectar movimentos na imagem com pelo menos 4 (quatro) áreas independentes de detecção.

Deverá permitir a criação de pelo menos 4 (quatro) regiões de interesse (ROI).

Deverá permitir a criação de pelo menos 4 (quatro) máscaras de privacidade independentes, com vistas a preservar determinadas áreas da imagem, não permitindo visualização, bem como gravação das mesmas.

Deverá possuir embarcada a capacidade de análise baseada em inteligência artificial, com pelo menos os seguintes recursos:

Deverá permitir a criação de ultrapassagem de linha virtual com direção/sentido configurável, com classificação de pessoas e veículos.

Deverá permitir a criação de áreas de intrusão, com classificação de pessoas e veículos.

Deverá permitir a detecção de movimentos suspeitos (Loitering), Detecção Facial.

Deverá possuir pelo menos 1 (uma) entrada e 1 (uma) saída de alarme embarcadas.

Deverá possuir no mínimo 1 (uma) porta de rede do tipo RJ-45 (10/100Base-T).

Deverá suportar de forma nativa os seguintes protocolos de rede: HTTP, FTP, HTTPs, UPnP, ICMP, TCP, ARP, SMTP, RTSP, DHCP, RTP, UDP, DNS, PPPoE, DDNS, IPv4, QoS, NTP, 802.1x, IGMP, IPv6, SNMP.

Deverá garantir interoperabilidade possuindo compatibilidade com no mínimo os padrões ONVIF (Profile S, T e G) e CGI.

Deverá permitir a transmissão de fluxos de vídeo através dos métodos UNICAST e MULTICAST.

Deverá ser capaz de armazenar vídeos e/ou fotos nos seguintes modos:

- Cartão de memória (micro SD) de no mínimo 256GB.
- Servidor NAS – Network Attached Storage.
- Servidor FTP.
- Deverá possuir as seguintes certificações:
- CE-LVD: EN62368-1.
- CE-EMC.

Deverá suportar alimentação através do cabo de rede PoE (802.3af).

Deverá suportar temperaturas de operação entre -30°C e +60°C (entre menos trinta e mais sessenta graus celsius).

Deverá suportar instalação em ambientes externos sujeitos a jatos de água e poeira. Para tanto deve possuir classificação de proteção IP67.

Deverá possuir classificação mínima de proteção contra vandalismo IK10.

Deverá ter a compatibilidade total com o software de gerenciamento de vídeo instalado na Central, tanto para os streams de vídeo quanto para telecomando.

### **2.3. Disponibilização de Câmera IP tipo 03: Speed Dome (360°) 4MP com IR, equipada com iluminador infravermelho (IR) para visão noturna e zoom óptico mínimo de 25x e análise Inteligente**

#### **Objetivo:**

A disponibilização de câmeras IP Speed Dome com recursos de visão 360°, zoom óptico e análise inteligente tem por objetivo ampliar a cobertura situacional e a capacidade de resposta operacional do sistema de videomonitoramento urbano e

patrimonial do Município, especialmente em pontos de grande fluxo, áreas de risco e vias estratégicas.

Diferentemente das câmeras fixas, as unidades do tipo Speed Dome possibilitam monitoramento dinâmico e rastreável, permitindo o acompanhamento em tempo real de incidentes, deslocamentos veiculares e movimentações suspeitas, além de reorientação automática por eventos programados ou alarmes inteligentes.

A presença de zoom óptico de longo alcance associada a análises embarcadas (inteligência artificial) permite identificar comportamentos anômalos, situações de risco e ocorrências operacionais com maior precisão, otimizando a alocação de recursos das equipes de campo e aumentando a efetividade das ações preventivas.

A solução contribui diretamente para a integração plena com o ecossistema de segurança e mobilidade urbana do COI, fortalecendo a interoperabilidade com o sistema de cercamento eletrônico, controle de alarmes e plataforma de gestão de ativos, em conformidade com as diretrizes de governança tecnológica e eficiência administrativa.

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A Contratada deverá instalar, configurar e manter câmeras PTZ com as seguintes características técnicas:

- São câmeras digitais IP, Full HD (alta resolução de imagem) com controle PTZ (Pan-Tilt-Zoom) que permitem o giro 360° na horizontal, sem batentes e 90° na vertical com função E-flip ou possuir outro recurso que garanta as mesmas funções, ou seja, simulando giro contínuo de 180° e que seja totalmente transparente ao operador. Podem ser utilizadas no monitoramento em tempo real do trânsito, de pessoas, de aglomerações e de outros eventos importantes e podem contribuir para encontrar a rota de suspeitos de praticar crimes. Com um zoom ótico de 25x ou mais, permitem identificar com boa nitidez veículos e pessoas a grandes distâncias.
- Não será permitida a montagem de câmera com peças avulsas de fornecedores diferentes sem homologação dos componentes por parte do fabricante.
- A câmera deverá ter proteção ambiental grau IP67.
- A câmera precisa ser fornecida com braço de fixação que atenda às necessidades de cada projeto, podendo ser longo, curto, ideal para fixação em poste, teto ou parede.

O suporte e o braço de fixação em poste ou parede deverão permitir a passagem interna de cabos.

Somente será aceito braço de fixação de fabricante diferente se for aprovado pela Contratante e este deve manter as mesmas características do fabricante da câmera, com o mesmo acabamento da caixa da câmera sem comprometer seu grau de proteção e vedação.

Deverá possuir recurso para manter os parâmetros configuráveis de modo que se ocorrer falta de energia não seja necessário refazer as parametrizações.

Todas as câmeras deverão prever operação contínua em ambiente externo 24 horas por dia, 7 dias por semana.

As câmeras a serem fornecidas deverão ser de tecnologia digital de rede TCP/IP nativo. Não serão aceitas câmeras que gerem imagem analógica, mesmo que convertidas para digital.

As câmeras devem possibilitar, pelo menos, os formatos de compressão de vídeo M-JPEG, H.264 e H.265, high ou main profile.

As câmeras deverão ser compatíveis com Open Network Video Interface Fórum (ONVIF), perfil S e G.

As câmeras serão utilizadas para monitoramento de tráfego por vídeo e necessitam conter telecomando de pan, tilt e zoom (PTZ).

As imagens produzidas pelas câmeras PTZ devem ser transmitidas em tempo real para a respectiva Central de Operações como vídeo de rede Full HD ou megapixel a, pelo menos, 30 quadros por segundo (fps).

Deverá ser possível conectar a câmera a um computador portátil em campo, por meio de rede TCP/IP, de forma a se visualizar a imagem e se realizar telecomandos de PTZ localmente, com a finalidade de se realizarem testes de manutenção. Deverá ser fornecido software para esta finalidade.

Deverá ser do tipo multi-stream com, pelo menos 2 stream de vídeo, sendo simultâneos e ao menos, um em H.264 e outro em MJPEG, com configurações independentes de resolução e taxa de frames para cada stream. A função multi-stream precisa ser gerada na própria câmera.

Deverá ter possibilidade de ajuste da resolução de imagem, da taxa de quadros por segundo e do modo de transferência de bits (VBR – Variable Bit Rate e CBR – Constant Bit Rate).

A câmera deve ter o recurso de visualizar imagens coloridas ou possuir o recurso de visualização de imagem em ambiente com o nível de iluminação menor ou igual a 0,05 lux. A sensibilidade (iluminação mínima) para operação noturna deverá ser de 0,05 lux ou inferior (em modo monocromático) medida a 30 IRE, lente F1.3 e obturador a 1/30s. Caso o fabricante utilize parâmetros diferentes, o fornecedor/instalador deverá demonstrar matematicamente a equivalência aos parâmetros exigidos (30 IRE, F1.3 e 1/30s).

Deverá ser capaz de inserir na imagem, informações de data e hora, endereço do local de instalação da câmera com sincronização com servidor NTP.

A câmera deverá ter arquitetura aberta de software, ou seja, suportada por uma API (Application Programmers Interface) aberta fornecendo todas as informações requeridas para a integração a aplicações de terceiros, de forma que os desenvolvedores consagrados no mercado de softwares analíticos, possam integrá-los ao software das câmeras.

Disponibilizar recursos que impeçam a condensação no interior da câmera, este objetivo pode ser atingido através de aquecimento, quimicamente ou similar.

O sistema de telecomando ou a câmera deverão possibilitar a variação de velocidade de pan e tilt a fim de permitir um controle preciso do movimento da câmera.

Disponibilizar o recurso de compensação de luz de fundo.

Endereçamento IPv4 e IPv6, câmera de rede TCP/IP nativo. Não será permitido conversor IP externo.

Conter protocolos: UDP, RTP, TCP, HTTP, IGMP, IP, SNMP, NTP, SMTP e DNS.  
Possuir recurso de auto íris.  
Possuir varredura progressiva (progressivescan).  
Sensor de imagem MOS ou C-MOS.  
Zoom óptico mínimo de 25x óptico com foco automático e zoom digital de 16X.  
Função dia-noite (day-night) automática com filtro de corte de infravermelho removível.  
Ampla alcance dinâmico – (WDR maior ou igual a 100dB).  
Estabilizador eletrônico de imagens.  
Função Low Light.  
Função tours.  
Possuir ao menos um contato seco livre de tensão para acionamento de alarmes incorporados na câmera ou possibilitar conectar um módulo comandado pela câmera que realize as mesmas funções e que seja do mesmo fabricante ou homologado por ele.  
Resolução Full HD (1920 x 1080 ou superior).  
Temperatura ambiente de operação entre 0°C e 50°C.  
Deverá possuir, no mínimo, 8 zonas com máscaras de privacidade programáveis que mantenham a referência das coordenadas x, y, z e zoom, de forma que a máscara se mantenha sobre o objeto mascarado, acompanhando o movimento da câmera.  
Compatibilidade total com o software de gerenciamento de vídeo instalado na Central, tanto para os streams de vídeo quanto para telecomando.

#### **2.4. Disponibilização de Câmera IP tipo 04: Speed Dome (360°) 4MP com IR, equipada com iluminador infravermelho (IR) para visão noturna e zoom óptico mínimo de 40x e análise Inteligente**

##### **Objetivo:**

A disponibilização de câmeras IP Speed Dome com recursos de visão 360°, zoom óptico e análise inteligente tem por objetivo ampliar a cobertura situacional e a capacidade de resposta operacional do sistema de videomonitoramento urbano e patrimonial do Município, especialmente em pontos de grande fluxo, áreas de risco e vias estratégicas.

Diferentemente das câmeras fixas, as unidades do tipo Speed Dome possibilitam monitoramento dinâmico e rastreável, permitindo o acompanhamento em tempo real de incidentes, deslocamentos veiculares e movimentações suspeitas, além de reorientação automática por eventos programados ou alarmes inteligentes.

A presença de zoom óptico de longo alcance associada a análises embarcadas (inteligência artificial) permite identificar comportamentos anômalos, situações de risco e ocorrências operacionais com maior precisão, otimizando a alocação de recursos das equipes de campo e aumentando a efetividade das ações preventivas.

A solução contribui diretamente para a integração plena com o ecossistema de segurança e mobilidade urbana do COI, fortalecendo a interoperabilidade com o sistema de cercamento eletrônico, controle de alarmes e plataforma de gestão de ativos, em conformidade com as diretrizes de governança tecnológica e eficiência



administrativa.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A Contratada deverá instalar, configurar e manter câmeras PTZ com as seguintes características técnicas:

- São câmeras digitais IP, Full HD (alta resolução de imagem) com controle PTZ (Pan-Tilt-Zoom) que permitem o giro 360° na horizontal, sem batentes e 90° na vertical com função E-flip ou possuir outro recurso que garanta as mesmas funções, ou seja, simulando giro contínuo de 180° e que seja totalmente transparente ao operador. Podem ser utilizadas no monitoramento em tempo real do trânsito, de pessoas, de aglomerações e de outros eventos importantes e podem contribuir para encontrar a rota de suspeitos de praticar crimes. Com um zoom ótico de 40x ou mais, permitem identificar com boa nitidez veículos e pessoas a grandes distâncias.
- Não será permitida a montagem de câmera com peças avulsas de fornecedores diferentes sem homologação dos componentes por parte do fabricante.
- A câmera deverá ter proteção ambiental grau IP67.
- A câmera precisa ser fornecida com braço de fixação que atenda às necessidades de cada projeto, podendo ser longo, curto, ideal para fixação em poste, teto ou parede.

O suporte e o braço de fixação em poste ou parede deverão permitir a passagem interna de cabos.

Somente será aceito braço de fixação de fabricante diferente se for aprovado pela Contratante e este deve manter as mesmas características do fabricante da câmera, com o mesmo acabamento da caixa da câmera sem comprometer seu grau de proteção e vedação.

Deverá possuir recurso para manter os parâmetros configuráveis de modo que se ocorrer falta de energia não seja necessário refazer as parametrizações.

Todas as câmeras deverão prever operação contínua em ambiente externo 24 horas por dia, 7 dias por semana.

As câmeras a serem fornecidas deverão ser de tecnologia digital de rede TCP/IP nativo. Não serão aceitas câmeras que gerem imagem analógica, mesmo que convertidas para digital.

As câmeras devem possibilitar, pelo menos, os formatos de compressão de vídeo M-JPEG, H.264 e H.265, high ou main profile.

As câmeras deverão ser compatíveis com Open Network Video Interface Fórum (ONVIF), perfil S e G.

As câmeras serão utilizadas para monitoramento de tráfego por vídeo e necessitam conter telecomando de pan, tilt e zoom (PTZ).

As imagens produzidas pelas câmeras PTZ devem ser transmitidas em tempo real para a respectiva Central de Operações como vídeo de rede Full HD ou megapixel a, pelo menos, 30 quadros por segundo (fps).

Deverá ser possível conectar a câmera a um computador portátil em campo, por meio de rede TCP/IP, de forma a se visualizar a imagem e se realizar



telecomandos de PTZ localmente, com a finalidade de se realizarem testes de manutenção. Deverá ser fornecido software para esta finalidade.

Deverá ser do tipo multi-stream com, pelo menos 2 stream de vídeo, sendo simultâneos e ao menos, um em H.264 e outro em MJPEG, com configurações independentes de resolução e taxa de frames para cada stream. A função multi-stream precisa ser gerada na própria câmera.

Deverá ter possibilidade de ajuste da resolução de imagem, da taxa de quadros por segundo e do modo de transferência de bits (VBR – Variable Bit Rate e CBR – Constant Bit Rate).

A câmera deve ter o recurso de visualizar imagens coloridas ou possuir o recurso de visualização de imagem em ambiente com o nível de iluminação menor ou igual a 0,05 lux. A sensibilidade (iluminação mínima) para operação noturna deverá ser de 0,05 lux ou inferior (em modo monocromático) medida a 30 IRE, lente F1.3 e obturador a 1/30s. Caso o fabricante utilize parâmetros diferentes, o fornecedor/instalador deverá demonstrar matematicamente a equivalência aos parâmetros exigidos (30 IRE, F1.3 e 1/30s).

Deverá ser capaz de inserir na imagem, informações de data e hora, endereço do local de instalação da câmera com sincronização com servidor NTP.

A câmera deverá ter arquitetura aberta de software, ou seja, suportada por uma API (ApplicationProgrammers Interface) aberta fornecendo todas as informações requeridas para a integração a aplicações de terceiros, de forma que os desenvolvedores consagrados no mercado de softwares analíticos, possam integrá-los ao software das câmeras.

Disponibilizar recursos que impeçam a condensação no interior da câmera, este objetivo pode ser atingido através de aquecimento, quimicamente ou similar.

O sistema de telecomando ou a câmera deverão possibilitar a variação de velocidade de pan e tilt a fim de permitir um controle preciso do movimento da câmera.

Disponibilizar o recurso de compensação de luz de fundo.

Endereçamento IPv4 e IPv6, câmera de rede TCP/IP nativo. Não será permitido conversor IP externo.

Conter protocolos: UDP, RTP, TCP, HTTP, IGMP, IP, SNMP, NTP, SMTP e DNS.

Possuir recurso de auto íris.

Possuir varredura progressiva (progressivescan).

Sensor de imagem MOS ou C-MOS.

Zoom óptico mínimo de 40x óptico com foco automático e zoom digital de 16X.

Função dia-noite (day-night) automática com filtro de corte de infravermelho removível.

Amplo alcance dinâmico – (WDR maior ou igual a 100dB).

Estabilizador eletrônico de imagens.

Função Low Light.

Função tours.

Possuir ao menos um contato seco livre de tensão para acionamento de alarmes incorporados na câmera ou possibilitar conectar um módulo comandado pela câmera que realize as mesmas funções e que seja do mesmo fabricante ou homologado por ele.

Resolução Full HD (1920 x 1080 ou superior).

Temperatura ambiente de operação entre 0°C e 50°C.

Deverá possuir, no mínimo, 8 zonas com máscaras de privacidade programáveis que mantenham a referência das coordenadas x, y, z e zoom, de forma que a máscara se mantenha sobre o objeto mascarado, acompanhando o movimento da câmera.

Compatibilidade total com o software de gerenciamento de vídeo instalado na Central, tanto para os streams de vídeo quanto para telecomando.

## **2.5. Disponibilização de Câmera IP tipo 05: Fixa Bullet 5MP com Iluminador Infravermelho tipo LED, com alcance mínimo de 50 metros e função de reconhecimento facial**

### **Objetivo:**

A disponibilização de câmeras IP fixas Bullet com reconhecimento facial tem por objetivo aperfeiçoar as capacidades analíticas e preventivas do sistema de videomonitoramento urbano, ampliando o alcance das ações de segurança pública, controle de acesso e proteção patrimonial.

As tecnologias de reconhecimento facial embarcado representam um avanço significativo na automação de processos de identificação e rastreamento de pessoas, permitindo respostas mais rápidas a ocorrências e a integração com bancos de dados institucionais para apuração de situações suspeitas, desaparecimentos ou restrições judiciais.

Do ponto de vista técnico, as câmeras com resolução de 5 megapixels e iluminador IR de longo alcance asseguram nitidez e precisão na captura de imagens, mesmo em condições noturnas ou adversas, o que é essencial para a qualificação das evidências visuais e a confiabilidade das análises forenses.

A solução será integrada ao ecossistema de segurança e inteligência do COI, permitindo a interoperabilidade entre as plataformas de videomonitoramento, cercamento eletrônico e controle de acesso, em conformidade com as diretrizes de interconectividade, eficiência e padronização tecnológica.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Câmera fixa interna/externa do tipo bullet e de 5 megapixels que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas:

- Deve utilizar um sensor CMOS para captação de imagens, com tamanho de 1/2,7" e pelo menos 5 Megapixels;
- Deve possuir um iluminador infravermelho do tipo LED de no mínimo 50 metros de distância;
- Deverá possuir IR adaptativo onde irá ligar automaticamente quando a luminosidade diminuir;
- Deverá possuir lente varifocal com variação mínima de 2,7 a 13,5 mm (+/- 0,01);
- Deverá possuir ao menos os ângulos de visão de H:110° a 32° / V: 62° a 17°; / D: 138° a 36°;



- Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: Em modo colorido deverá suportar no mínimo 0.0009 lux; E a 0 lux para que possa realizar o monitoramento em modo preto e branco; (a 0,005 Lux em modo “Preto e Branco” (Não necessariamente com o IR Ligado) e 0 Lux com o IR Ligado)
- Deve possuir resolução mínima de 5MP (2960 × 1668) e a 30 FPS;
- Possuir velocidade de obturador de 1/3 a 1/1000000s de forma manual ou automática;
- Deve suportar compressão de vídeo H.264 e H.265;
- Deve permitir a configuração de, pelo menos, 3 (três) perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem; da taxa de quadros por segundo; e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;
- Deve possuir recurso que permita compensar as diferenças de iluminação na cena, capaz de equalizar uma faixa de contraste na imagem de 120 dB ou superior, por meio de capturas de maior e de menor tempo de exposição, combinando-as em uma única imagem;
- Possuir interface Web em português;
- Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 regiões de detecção de movimento;
- Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 zonas de interesses independentes;
- Deve possuir interface de rede Ethernet com velocidades de 10 Mbps (10Base-T) e 100 Mbps (100Base-T);
- Deve ser compatível com os protocolos IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; 802.1x; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP (TLS e SSL); FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; SAMBA; PPPoE; SNMP; P2P; Bonjour; SIP;
- Deve possuir opções para alimentação 12V DC e PoE (Alimentação sobre Ethernet – IEEE 802.3af), sendo que o consumo máximo de energia não deve ser superior a 14 W;
- Deve possuir involucro que forneça proteção do equipamento com grau de proteção IP67 e proteção antivandalismo IK10.
- Deve possuir a função que permita o envio de imagens e fotos via FTP;
- Possuir no mínimo 2 entradas e 1 saída de alarme para integração com outros sistemas;
- Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de áudio;
- Deve possuir interface para armazenamento através de cartão micro-SD;



- Possuir suporte a detecção de face com transmissão de metadados que podem ser interpretados por gravadores compatíveis com reconhecimento facial;
- Possuir suporte para extração de metadados de expressão facial, idade, gênero, óculos, barba/bigode, máscara, roupa (tipo e cor), mochila, chapéu, guarda-chuva;
- Deve possuir inteligência perimetral com as funções linha virtual, cerca virtual, movimentação rápida, detecção de estacionamento, aglomeração de pessoas e atitude suspeita;
- Deve possuir o recurso de mapa de calor com possibilidade de gerar relatórios;
- Deve possuir o recurso de contagem de pessoas em 2 sentidos, entrada e saída.
- Deve suportar no mínimo 19 conexões simultâneas.
- Deverá possuir firmware atualizável via interface web e software do próprio fabricante. As versões do firmware deverão ser disponibilizadas gratuitamente no web site do fabricante.

## **2.6. Disponibilização de Câmera IP tipo 06: Fixa Dome 2MP com Iluminador Infravermelho tipo LED, com alcance mínimo de 40 metros e função de análise de perímetro**

### **Objetivo:**

A disponibilização de câmeras IP fixas Dome com função de análise de perímetro justifica-se pela necessidade de elevar o nível de automação e inteligência do sistema de videomonitoramento, permitindo a detecção antecipada de intrusões e eventos anômalos em áreas críticas, como unidades administrativas, escolas, unidades de saúde, depósitos e demais bens públicos.

A tecnologia de análise perimetral embarcada permite a geração de alertas automáticos em tempo real, sem a necessidade de monitoramento visual constante, otimizando os recursos humanos e aumentando a eficiência operacional das equipes de segurança e fiscalização.

Além de fortalecer a segurança patrimonial, o uso desse tipo de câmera contribui para a redução de incidentes, prevenção de furtos e vandalismo, e melhoria do tempo de resposta das forças de apoio, uma vez que os eventos detectados são imediatamente enviados e correlacionados ao Centro de Operações Integradas (COI).

Sob o aspecto técnico, as câmeras do tipo Dome apresentam design compacto e antivandalismo, sendo adequadas para instalação em ambientes sujeitos a manipulação pública ou condições ambientais severas. Sua capacidade de detecção inteligente reduz a dependência de monitoramento humano contínuo, melhorando a confiabilidade e a precisão na supervisão de perímetros.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Câmera fixa interna/externa do tipo Dome e de 2 megapixels que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas:



- Deve utilizar um sensor CMOS para captação de imagens, com tamanho de 1/2,8" e pelo menos 2 milhões de pixels efetivos (2,0 Megapixels);
- Deve possuir um iluminador infravermelho do tipo LED de no mínimo 40 metros de distância;
- Deverá possuir IR Adaptativo de acordo com a distância do objeto;
- Deverá possuir distância focal de 3,6 mm;
- Deverá possuir ao menos os ângulos de visão de H:84° / V:43°, com variações superiores e inferiores de até 10%;
- Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: Em modo colorido deverá suportar no mínimo 0.002 lux; E a 0 lux para que possa realizar o monitoramento em modo preto e branco;
- Deve possuir resolução mínima de 1080p (1920x1080) e a 30 FPS;
- Possuir velocidade de obturador de 1/3 a 1/100000s de forma manual ou automática;
- Deve suportar compressão de vídeo H.264 e H.265;
- Deve permitir a configuração de, pelo menos, 3 (três) perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem; da taxa de quadros por segundo; e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;
- Deve possuir recurso que permita compensar as diferenças de iluminação na cena, capaz de equalizar uma faixa de contraste na imagem de 120 dB ou superior, por meio de capturas de maior e de menor tempo de exposição, combinando-as em uma única imagem;
- Possuir interface Web em português;
- Deve possuir microfone interno;
- Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 regiões de detecção de movimento;
- Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 zonas de mascaramento de privacidade;
- Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 zonas de interesses independentes;
- Deve possuir interface de rede Ethernet com velocidades de 10 Mbps (10Base-T) e 100 Mbps (100Base-T);
- Deve ser compatível com os protocolos 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
- Deve possuir opções para alimentação 12V DC e PoE (Alimentação sobre Ethernet – IEEE 802.3af);
- Deve possuir involucro que forneça proteção do equipamento com grau de proteção IP67.
- Deve suportar faixa de temperatura de operação de -30°C a 60°C;





- Deve possuir a função que permita o envio de imagens e fotos via FTP;
- Deve possuir interface para armazenamento através de cartão micro-SD;
- Deve possuir o recurso de inteligência artificial com a capacidade de buscar e identificar humanos e veículos através de linha virtual, cerca virtual e detecção de movimento.
- Deve suportar no mínimo 19 conexões simultâneas.

**2.7. Disponibilização de Câmera IP tipo 07: Fixa Dome 2MP com Iluminador Infravermelho tipo LED, com alcance mínimo de 30 metros para monitoramento interno**

**Objetivo:**

A disponibilização de câmeras IP Dome para monitoramento interno tem o objetivo de ampliar a segurança e o controle das áreas internas de prédios públicos, garantindo monitoramento contínuo, registro de evidências e resposta rápida a incidentes.

As câmeras do tipo Dome são ideais para ambientes internos de circulação de pessoas, como unidades administrativas, centros de atendimento, escolas, hospitais e espaços culturais, oferecendo discrição visual, proteção antivandalismo e ampla cobertura de imagem.

A utilização de dispositivos com análise de vídeo e visão infravermelha integrada reduz a necessidade de iluminação adicional e melhora a eficiência energética, além de diminuir a carga de trabalho dos operadores, por meio de detecção automática de movimento e geração de alertas inteligentes.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Câmera fixa interna/externa do tipo dome de 2 megapixels que deverá apresentar as seguintes especificações técnicas:

- Deve utilizar um sensor CMOS para captação de imagens, com tamanho de 1/2.8" e pelo menos 2 milhões de pixels efetivos (2,0 Megapixels);
- Deve possuir um iluminador infravermelho do tipo LED de no mínimo 30 metros de distância;
- Deverá possuir IR adaptativo onde irá ligar automaticamente quando a luminosidade diminuir;
- Deverá possuir distância focal de 2,8 mm;
- Deverá possuir ao menos os ângulos de visão de H:100° / V:54°;
- Deve ser capaz de captar imagens em situações de baixa luminosidade, nas seguintes condições de iluminação incidente: Em modo colorido deverá suportar no mínimo 0.01 lux; E a 0 lux para que possa realizar o monitoramento em modo preto e branco;
- Deve possuir resolução mínima de 1080p (1920x1080) e a 30 FPS;
- Possuir velocidade de obturador de 1/3 a 1/100.000s de forma manual ou automática;
- Deve suportar compressão de vídeo H.264 e H.265;

- Deve permitir a configuração de, pelo menos, 2 (dois) perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste: da resolução da imagem; da taxa de quadros por segundo; e do modo de transferência de bits (bit rate), tanto em modo variável (VBR) quanto em modo constante (CBR) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;
- Deverá possuir o recurso de compensação de luz de fundo (BLC).
- Deverá possuir o recurso de Compensação de luz alta (HLC).
- Possuir interface Web em português;
- Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 regiões de detecção de movimento;
- Deve possuir recurso que permita a criação de, pelo menos, 4 zonas de mascaramento de privacidade;
- Deve possuir interface de rede Ethernet com velocidades de 10 Mbps (10Base-T) e 100 Mbps (100Base-T);
- Deve ser compatível com os protocolos IEEE 802.1X, DHCP, ARP, ICMP, DDNS, RTSP, RTCP, SMTP, SSL, TLS, IGMP, Multicast, FTP, NTP, RTP, Onvif, e RTMP.
- Deve possuir opções para alimentação 12V DC e PoE (Alimentação sobre Ethernet – IEEE 802.3af), sendo que o consumo máximo de energia não deve ser superior a 4,2 W;
- Deve possuir involucro que forneça proteção do equipamento com grau de proteção IP67.
- Deve suportar faixa de temperatura de operação de -40°C a 60°C;
- Deve possuir a função que permita o envio de imagens e fotos via FTP;
- Deve suportar no mínimo 20 conexões simultâneas.
- Deve possuir proteção contra surto de tensão de até 15.000 volts (15KV).

**2.8. Disponibilização de torre tipo metálica - aço galvanizado a fogo (norma NBR 6323) com 15 m para câmera tipo 04, com fundação de Bloco de concreto armado dimensionado****Objetivo:**

A disponibilização de torres metálicas galvanizadas de 15 metros tem por objetivo instalar câmeras de videomonitoramento em posições elevadas, assegurando campo de visão ampliado, estabilidade física e alcance operacional adequado para a captura de imagens panorâmicas de vias e áreas urbanas de grande fluxo.

A instalação em altura é essencial para o pleno funcionamento das câmeras tipo Speed Dome (Tipo 04), que requerem visibilidade de 360° e ausência de interferências visuais, além de condições estruturais seguras para suportar os esforços de vento e peso dos equipamentos.

As torres metálicas galvanizadas garantem resistência mecânica, durabilidade e baixo custo de manutenção, sendo a solução mais adequada para ambientes externos expostos à corrosão e intempéries. O processo de galvanização a fogo conforme NBR 6323 assegura a proteção anticorrosiva necessária e a longevidade da estrutura, evitando substituições prematuras e reduzindo custos de operação.

A execução com fundação em bloco de concreto armado dimensionado proporciona segurança estrutural e estabilidade, garantindo que o conjunto resista às cargas de vento e vibração geradas pelo funcionamento contínuo das câmeras de grande porte.

Sob o ponto de vista administrativo, a implantação dessas torres é indispensável à eficiência e continuidade do sistema de videomonitoramento urbano, permitindo melhor cobertura visual, integração de dados com o COI, e monitoramento estratégico de áreas públicas e acessos viários.

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

##### **Características Gerais da Torre**

- Tipo: Torre metálica
- Altura Total: 15 metros
- Material: Aço galvanizado a fogo (norma NBR 6323)
- Formato: Estrutura triangular ou quadrada, com treliça
- Modularidade: Composta por módulos de 3 ou 5 metros para facilitar transporte e montagem
- Revestimento: Galvanização com camada mínima de zinco de 80 µm
- Corrosão: Resistência mínima à corrosão de 25 anos (ambiente rural ou urbano)
- Carga Suportada no Topo: No mínimo 25 kg (considerando câmera, carcaça, acessórios e margem de segurança)
- Velocidade de Vento: Capacidade de resistência a ventos de até 120 km/h com a carga instalada

##### **Base e Fixação**

- Fundação: Bloco de concreto armado dimensionado
- Tipo de Fixação: Chumbadores com chapas de base niveladas
- Proteção Anticorrosiva: Chapas e chumbadores galvanizados

##### **Instalação Elétrica e Rede**

- Eletrodutos: Conduítes metálicos ou de PVC industrializados embutidos ou presos à estrutura
- Aterramento: Sistema de aterramento com haste de cobre de no mínimo 2,4 m e malha com resistência ≤ 10 ohms

#### **2.9. Disponibilização de coluna de 5" x 6,0m para câmera de monitoramento (norma NBR 6591)**

##### **Objetivo:**

A disponibilização de colunas metálicas galvanizadas de 5" x 6,0 m tem por objetivo dispor de pontos estruturais seguros e permanentes para instalação de câmeras de monitoramento, especialmente em vias públicas, áreas de grande circulação e perímetros estratégicos.

Essas colunas proporcionam melhor posicionamento das câmeras, otimizando o campo de visão, a estabilidade da imagem e a captação de evidências visuais de

qualidade, contribuindo para o fortalecimento da segurança pública e patrimonial. A escolha do aço galvanizado conforme NBR 6591 deve-se à sua resistência mecânica e à proteção anticorrosiva conferida pelo processo de galvanização a quente, o que assegura longevidade operacional, baixo custo de manutenção e compatibilidade com as condições ambientais urbanas.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A peça deverá ser confeccionada com chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC.

**Tratamento Superficial:**

Para proteção contra corrosão, as peças deverão ser submetidas a galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo a superfície apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça.

galvanização não deverá separar-se do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento.

A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre; os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 55µm.

Os materiais devem estar de acordo com a NB-25, EB-182 e EB-344.

A coluna deverá possuir:

- estrutura metálica tubular reforçada
- **galvanização a quente obrigatória**, garantindo proteção anticorrosiva e maior durabilidade em intempéries
- resistência mecânica para sustentação do conjunto em operação contínua
- capacidade estrutural compatível com operação em ambiente externo com exigência mínima de **resistência a vento** (rajadas urbanas)

O conjunto deverá contemplar:

- gabinete externo estanque para instalação de toda a parte de alimentação / proteção elétrica / distribuição / bornes / organização de cabeamento
- sistema de aterramento adequado
- cabeamento elétrico necessário ao funcionamento contínuo da câmera
- conectores, fixações, suportes, abraçadeiras e materiais necessários para instalação completa
- integração física e elétrica com a câmera especificada neste termo

A entrega deve ser realizada **com o conjunto montado, instalado e operacional**, sem a necessidade de aquisição de componentes adicionais pela contratante.

A CONTRATANTE será responsável por:

- Disponibilizar os pontos de energia e rede previamente definidos, próximos ao local de instalação do equipamento.
- Indicar a posição física de instalação em campo (locação geográfica / posteação / área urbana).
- Garantir acesso físico ao local de instalação.
- Realizar liberação / autorização de acesso, quando necessária, junto a órgãos municipais, estaduais, privados ou condominiais.
- Disponibilizar informações técnicas e restrições locais existentes previamente, de modo a não inviabilizar a execução.
- Receber e acompanhar o comissionamento e a ativação final da solução instalada.
- Homologar e emitir aceite técnico operacional após testes e validações finais de funcionamento em conjunto com a CONTRATADA.

## **2.10. Disponibilização de braço projetado de 4,70m para auxiliar no monitoramento (norma NBR 6591)**

### **Objetivo:**

A disponibilização de braços projetados de 4,70 m é essencial para o posicionamento estratégico das câmeras de videomonitoramento, permitindo ângulos de captação ideais, visibilidade ampliada e cobertura total de vias públicas e áreas sensíveis.

Do ponto de vista técnico, o braço projetado atua como extensão estrutural da coluna de suporte, garantindo que as câmeras sejam instaladas em posição projetada sobre a via, sem interferências visuais, postes ou obstáculos físicos, assegurando máxima eficiência na vigilância e análise de imagens.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

As peças deverão ser confeccionadas com chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que deverão ser em PVC.

Para proteção contra corrosão, as peças deverão ser submetidas a galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo a superfície apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e 350 gramas de zinco por metro quadrado nas extremidades da peça.

A galvanização não deverá separar-se do material base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento.

A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem.

No ensaio de Preece, as peças deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões, sem apresentar sinais de depósito de cobre.

Os parafusos e porcas deverão suportar um mínimo de 4 (quatro) imersões.

A espessura da galvanização deverá ser de no mínimo 55µm.



Os materiais devem estar de acordo com a NB-25, EB-182 e EB-344.

O braço deverá possuir:

- estrutura metálica tubular reforçada
- **galvanização a quente obrigatória**, garantindo proteção anticorrosiva e maior durabilidade em intempéries
- resistência mecânica para sustentação do conjunto em operação contínua
- capacidade estrutural compatível com operação em ambiente externo com exigência mínima de **resistência a vento** (rajadas urbanas)

### **2.11. Disponibilização de caixa de proteção para equipamentos completa, com seus componentes elétrico e eletrônicos, alimentação elétrica e aterramento**

#### **Objetivo:**

A disponibilização de caixas de proteção completas com componentes elétricos e eletrônicos integrados é essencial para garantir a operacionalidade contínua e segura do sistema de videomonitoramento urbano, protegendo os equipamentos sensíveis contra umidade, variações de temperatura, surtos elétricos e interferências ambientais.

Tais unidades servem como ponto de interligação elétrica e lógica entre as câmeras e a rede de transmissão de dados, permitindo organização técnica padronizada, facilidade de manutenção e segurança no manuseio dos circuitos de alimentação e comunicação.

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deverá disponibilizar, instalar e manter gabinete hermeticamente fechado, robusto e protegido contra intempéries. No gabinete deve estar acondicionado de maneira adequada (corretamente fixado) todos os dispositivos de proteção elétrica da alimentação de entrada, bem como fonte POE/Switch de alimentação da câmera, para a conexão até a COI.

### **2.12. Disponibilização de gravador para sites de pequeno porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 8 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).**

#### **Objetivo:**

A disponibilização de gravadores digitais para sites de pequeno porte tem por objetivo assegurar a continuidade das gravações e o armazenamento local das imagens captadas pelas câmeras, especialmente em pontos descentralizados do sistema de videomonitoramento, garantindo redundância, segurança e resiliência operacional.

Os gravadores de pequeno porte desempenham papel fundamental no modelo distribuído de armazenamento, permitindo que unidades remotas, escolas, unidades de saúde e prédios públicos mantenham registro local das imagens mesmo em situações de interrupção temporária de comunicação com a central do COI.

Do ponto de vista técnico, a adoção de equipamentos com alta capacidade de processamento e suporte a múltiplas câmeras IP assegura fluidez na reprodução

de vídeo, estabilidade na gravação simultânea e eficiência na compressão de dados, reduzindo o consumo de banda e otimizando o desempenho geral do sistema.

A utilização de hardware certificado, software de gestão integrado (VMS) e armazenamento sólido (SSD) garante maior durabilidade, menor tempo de latência e menor custo de manutenção, atendendo aos requisitos de confiabilidade e disponibilidade contínua.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Equipamento no formato compacto, com projeto voltado para operação contínua em ambientes com circulação forçada de ar, suportando temperaturas de trabalho de 0°C a 60°C, conforme especificações do fabricante.

Deverá ser fornecido novo, sem uso anterior, e acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação, incluindo fonte de alimentação, suporte de fixação (se aplicável) e cabos de dados/vídeo.

Deve estar equipado com processador com no mínimo 4 cores, com clock base de 1.1GHz e burst de até 2.8GHz, arquitetura eficiente e baixo consumo, homologado para aplicações embarcadas e contínuas.

Deve estar equipado com no mínimo 8GB de memória RAM DDR4, instalada em canal único ou duplo, com capacidade de expansão futura (se aplicável).

Deve possuir armazenamento interno de no mínimo 4096 GB em unidade sólida (SSD) de alto desempenho, do tipo SATA ou NVMe, devendo vir previamente configurado com sistema operacional Windows e software de VMS instalado.

Deve possuir duas interfaces de rede 1GbE RJ-45 (LAN) integradas, com suporte a Wake-on-LAN e VLAN.

Suportar o processamento de no mínimo 8 câmeras do VMS.

Deve possuir módulo integrado de conectividade sem fio, com suporte a Wi-Fi 802.11b/g/n/ac e Bluetooth 4.2 ou superior, permitindo conexões sem fio para configurações ou aplicações específicas.

Deve possuir três portas HDMI simultaneamente funcionais, com suporte a resoluções Full HD ou superiores, garantindo conectividade com múltiplas telas, painéis ou monitores de visualização.

Deve suportar resolução mínima Full HD em pelo menos duas das saídas HDMI simultaneamente, com capacidade de espelhamento ou expansão da área de trabalho.

Deve possuir sistema operacional Windows 11 Professional ou mais superior.

Deve ser fornecido com os softwares pré-instalados e configurados.

**2.13. Disponibilização de gravador para sites de médio porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 16 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).****Objetivo:**

A disponibilização de gravadores digitais para sites de médio porte tem por objetivo assegurar a continuidade das gravações e o armazenamento local das imagens captadas pelas câmeras, especialmente em pontos descentralizados do sistema de videomonitoramento, garantindo redundância, segurança e resiliência operacional.

Os gravadores de médio porte desempenham papel fundamental no modelo distribuído de armazenamento, permitindo que unidades remotas, escolas, unidades de saúde e prédios públicos mantenham registro local das imagens mesmo em situações de interrupção temporária de comunicação com a central do COI.

Do ponto de vista técnico, a adoção de equipamentos com alta capacidade de processamento e suporte a múltiplas câmeras IP assegura fluidez na reprodução de vídeo, estabilidade na gravação simultânea e eficiência na compressão de dados, reduzindo o consumo de banda e otimizando o desempenho geral do sistema.

A utilização de hardware certificado, software de gestão integrado (VMS) e armazenamento sólido (SSD) garante maior durabilidade, menor tempo de latência e menor custo de manutenção, atendendo aos requisitos de confiabilidade e disponibilidade contínua.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Equipamento no formato compacto, com projeto voltado para operação contínua em ambientes com circulação forçada de ar, suportando temperaturas de trabalho de 0°C a 60°C, conforme especificações do fabricante.

Deverá ser fornecido novo, sem uso anterior, e acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação, incluindo fonte de alimentação, suporte de fixação (se aplicável) e cabos de dados/vídeo.

Deve estar equipado com processador com no mínimo 4 cores, com clock base de 3.40GHz e burst de até 4.50GHz, arquitetura eficiente e baixo consumo, homologado para aplicações embarcadas e contínuas.

Deve estar equipado com no mínimo 8GB de memória RAM DDR4, instalada em canal único ou duplo, com capacidade de expansão futura (se aplicável).

Deve possuir armazenamento interno de no mínimo 256 GB em unidade sólida (SSD) de alto desempenho, do tipo SATA ou NVMe, devendo vir previamente configurado com sistema operacional Windows e software de VMS instalado.

Sistema de disco SATA para armazenamento de imagens de no mínimo 8 TB (oito TeraBytes).

Deve possuir duas interfaces de rede 1GbE RJ-45 (LAN) integradas, com suporte a Wake-on-LAN e VLAN.

Suportar o processamento de no mínimo 16 câmeras do VMS.

Deve possuir módulo integrado de conectividade sem fio, com suporte a Wi-Fi 802.11b/g/n/ac e Bluetooth 4.2 ou superior, permitindo conexões sem fio para configurações ou aplicações específicas.

Deve possuir três portas HDMI simultaneamente funcionais, com suporte a resoluções Full HD ou superiores, garantindo conectividade com múltiplas telas, painéis ou monitores de visualização.

Deve suportar resolução mínima Full HD em pelo menos duas das saídas HDMI simultaneamente, com capacidade de espelhamento ou expansão da área de trabalho.

Deve possuir sistema operacional Windows 11 Professional ou mais superior.

Deve ser fornecido com os softwares pré-instalados e configurados.

**2.14. Disponibilização de gravador para sites de grande porte, com capacidade de processamento suficiente para suportar, no mínimo, 32 câmeras integradas ao sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).**

**Objetivo:**

A disponibilização de gravadores digitais para sites de grande porte tem por objetivo assegurar a continuidade das gravações e o armazenamento local das imagens captadas pelas câmeras, especialmente em pontos descentralizados do sistema de videomonitoramento, garantindo redundância, segurança e resiliência operacional.

Os gravadores de grande porte desempenham papel fundamental no modelo distribuído de armazenamento, permitindo que unidades remotas, escolas, unidades de saúde e prédios públicos mantenham registro local das imagens mesmo em situações de interrupção temporária de comunicação com a central do COI.

Do ponto de vista técnico, a adoção de equipamentos com alta capacidade de processamento e suporte a múltiplas câmeras IP assegura fluidez na reprodução de vídeo, estabilidade na gravação simultânea e eficiência na compressão de dados, reduzindo o consumo de banda e otimizando o desempenho geral do sistema.

A utilização de hardware certificado, software de gestão integrado (VMS) e armazenamento sólido (SSD) garante maior durabilidade, menor tempo de latência e menor custo de manutenção, atendendo aos requisitos de confiabilidade e disponibilidade contínua.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Equipamento no formato compacto, com projeto voltado para operação contínua em ambientes com circulação forçada de ar, suportando temperaturas de trabalho de 0°C a 60°C, conforme especificações do fabricante.

Deverá ser fornecido novo, sem uso anterior, e acompanhado de todos os acessórios necessários à instalação, incluindo fonte de alimentação, suporte de fixação (se aplicável) e cabos de dados/vídeo.

Deve estar equipado com processador com no mínimo 6 cores, com clock base de 2.60GHz e burst de até 3.90GHz, arquitetura eficiente e baixo consumo, homologado para aplicações embarcadas e contínuas.

Deve estar equipado com no mínimo 16GB de memória RAM DDR4, instalada em canal único ou duplo, com capacidade de expansão futura (se aplicável).

Deve possuir armazenamento interno de no mínimo 256 GB em unidade sólida (SSD) de alto desempenho, do tipo SATA ou NVMe, devendo vir previamente configurado com sistema operacional Windows e software de VMS instalado.

Sistema de disco SATA para armazenamento de imagens de no mínimo 16 TB (dezesseis TeraBytes).

Deve possuir duas interfaces de rede 1GbE RJ-45 (LAN) integradas, com suporte a Wake-on-LAN e VLAN.

Suportar o processamento de no mínimo 32 câmeras do VMS.

Deve possuir módulo integrado de conectividade sem fio, com suporte a Wi-Fi 802.11b/g/n/ac e Bluetooth 4.2 ou superior, permitindo conexões sem fio para configurações ou aplicações específicas.



Deve possuir três portas HDMI simultaneamente funcionais, com suporte a resoluções Full HD ou superiores, garantindo conectividade com múltiplas telas, painéis ou monitores de visualização.

Deve suportar resolução mínima Full HD em pelo menos duas das saídas HDMI simultaneamente, com capacidade de espelhamento ou expansão da área de trabalho.

Deve possuir sistema operacional Windows 11 Professional ou mais superior.

Deve ser fornecido com os softwares pré-instalados e configurados.

## **2.15. Disponibilização de switch PoE gigabit de 16 portas**

### **Objetivo:**

A disponibilização de switches PoE Gigabit de 16 portas tem por objetivo garantir infraestrutura de rede robusta, segura e padronizada para alimentação elétrica e comunicação de dispositivos IP do sistema de videomonitoramento urbano e patrimonial.

A utilização de switches com suporte PoE (Power over Ethernet) elimina a necessidade de fontes externas individuais e reduz a complexidade da instalação elétrica, otimizando o cabeamento e diminuindo custos de implantação e manutenção.

Além disso, o uso de equipamentos Gigabit assegura largura de banda suficiente para o tráfego simultâneo de múltiplos fluxos de vídeo em alta definição, prevenindo perdas de pacotes e mantendo a qualidade das imagens transmitidas ao COI.

Do ponto de vista técnico, os switches de 16 portas atendem à topologia de rede modular empregada em sites de pequeno e médio porte, permitindo segmentação lógica (VLANs), priorização de tráfego (QoS) e gerenciamento remoto centralizado, o que melhora significativamente o controle e a manutenção da rede.

A adoção de equipamentos com conformidade às normas IEEE 802.3af/at, proteção elétrica integrada e recursos de segurança de rede (SNMPv3, HTTPS, autenticação 802.1x) assegura confiabilidade operacional, continuidade do serviço e proteção contra surtos e falhas.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deve fornecer, instalar e manter Switch PoE em cada próprio monitorado, com as seguintes características mínimas, podendo ser superior, a seu critério:

- Deverá proporcionar o compartilhamento de internet para os demais dispositivos conectados e ele;
- Deverá possuir 2 portas uplink SFP;
- Deverá possuir no mínimo 16 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade e Power Over Ethernet (PoE);
- O equipamento deverá ser compatível ao menos com os padrões de rede IEEE e IETF, 802.3 - 10BASE-T, 802.3u - 100BASE-TX, 802.3z - 1000BASEX, 802.3ab - 1000BASE-T, 802.3ad - LACP, 802.3x - Flow Control, 802.1AB - LLDP, 802.1X - Port Based Network Access Control, 802.1ax - Link Aggregation, 802.1D - MAC Bridges, 802.1d - STP, 802.1w - Rapid Spanning Tree, 802.1s - Multiple Spanning Tree, 802.1p - Priority





802.1q - VLANs, 802.1v - VLAN classification by Protocol and Port. RFC 791(IP), RFC 792(ICMP), RFC 793(TCP), RFC 768(UDP), RFC 826(ARP), RFC 783(TFTP), RFC 854(TELNET), RFC 4252(SSH), RFC 1918(Address Allocation for Private Internet), RFC 1591(DNS), RFC 2131(DHCP), RFC 5905(NTP) RFC 2030(SNTP), RFC1112(IGMPv1), RFC 2236(IGMPv2), RFC 3376(IGMPv3), RFC 1157(SNMPv1), RFCs 1901 a 1908 (SNMPv2), RFCs 3410 a 3415 (SNMPv3), RFC 2576(Coexistence between SNMP V1, V2, V3), RFC 3417(SNMP Transport Mappings), RFC 2737(Entity MIB), RFC 2863(The Interfaces Group MIB), RFC1757(RMON), RFC 2865(RADIUS), RFC 2138(RADIUS Authentication), RFC 2866(RADIUS Accounting), RFC 3579(RADIUS EAP), RFC 1492(TACACS+), RFC 4443(ICMPv6), RFC 4861(IPv6 Neighbor Discovery), RFC 3315(DHCPv6), RFC 2710(MLDv1), RFC 3810(MLDv2).

- Deverá possuir QoS com 4 filas de prioridade. Algoritmos de fila: SP, WRR, SP+WRR e Equal-Mode, CoS baseado em 802.1p, CoS baseado em DSCP. Storm Control (Broadcast, Multicast e Unicast desconhecido), Controle de banda por porta, rate-limit;
- Deverá possuir taxa de encaminhamento de pacote de no mínimo 26,78 Mpps;
- Deverá suportar capacidade de comutação de no mínimo 32Gbps;
- Deverá possuir memória de pelo menos 128 Mb;
- Deverá possuir memória flash de pelo menos 16 Mb;
- Sua tabela de endereços MAC deverá possuir uma capacidade de no mínimo 8.000 endereços;
- Deverá suportar MAC estático e dinâmico;
- Deverá suportar ao menos os tipos de cabeamento categoria 5, 5e e 6, que de acordo com o padrão de rede podem alcançar no máximo 100 metros de distância;
- Deverá suportar controle de fluxo 802.3x, auto negociação e espelhamento das portas;
- Deverá possuir LEDs indicadores que possam demonstrar ao menos o status de alimentação, status do link e atividade por porta e indicação de conexão;
- Deverá possuir no mínimo 1000 VLANs ativas e 4000 VLANs ID, suporte a VLAN baseado em Tag 802.1Q, VLAN de gerenciamento/Interface VLAN, VLAN por protocolo;
- Sua alimentação deverá ser através de fonte de alimentação interna automática com entrada 100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz;
- Deverá suportar agregação de link com no mínimo 8 grupos e 8 portas por grupo;
- Deverá suportar agregação de link com algoritmo baseado em Endereço IP de origem e destino, Endereço MAC de origem e destino.



- Deverá ter potência máxima de consumo de 30,8 W (220v/50Hz) e disposição da fonte ~243 W (220v/50 Hz);
- Sua estrutura deverá ser compatível com o padrão EIA de 19”;
- Deverá ser certificado ao menos nos padrões Anatel;
- O equipamento deverá possuir interface totalmente em português;
- Deverá vir acompanhado de kit de suporte, específico para montagem em rack padrão EIA 19” com 1U de altura;
- Deverá ter a função Spanning Tree Protocol (STP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), Root Guard, BPDU Guard, BPDU Filter, Loop Guard, TC Guard, Portfast;
- Deverá possuir Gerenciamento Multicast de Multicast estático, Multicast VLAN, IGMP v1/v2/v3, Filtro multicast, IGMP Snooping, Fast Leave, Estatística IGMP, MLD - Multicast Listener Discovery, querier, mrouter, immediate-leave;
- Deverá possuir Temperatura de operação 0 °C a 50 °C;
- Deverá possuir segurança de portas com limite máximo de 256 MAC's por porta;
- Possuir isolamento das portas;
- Possuir filtro de endereço MAC, DHCP Snooping, AAA, 802.1x,
- Deverá possuir ACL suportando no mínimo 500 regras, time-range, ACL MAC (MAC de origem, MAC de destino, VLAN ID – IP ACL (IP de origem, IP de destino, Protocolo IP, Porta de origem e destino TCP/UDP);
- Deverá suportar protocolos CSMA/CD, TCP/IP, SNMP V1/V2c/v3, HTTP, HTTPS, SSH v1/v2.
- Deverá suportar PoE padrão IEEE802.3af (PoE) e IEEE802.3at (PoE+), com 16 portas PoE do tipo RJ45.

**2.16. Disponibilização de mini rack de parede 6u x 470mm****Objetivo:**

A disponibilização de mini racks de parede 6U x 470mm tem o objetivo de organizar e proteger fisicamente os equipamentos de rede e comunicação utilizados nas unidades monitoradas, garantindo segurança elétrica, ventilação adequada e padronização da infraestrutura tecnológica.

Essas unidades são essenciais para acomodar switches, gravadores, roteadores e demais dispositivos de conectividade, preservando a integridade dos cabos e evitando exposição a riscos elétricos, danos físicos e interferências ambientais.

Do ponto de vista técnico, a adoção de racks padronizados assegura compatibilidade com equipamentos de diferentes fabricantes, facilitando a manutenção, substituição e expansão futura da rede. O tratamento anticorrosivo e o acabamento epóxi-pó prolongam a vida útil da estrutura, reduzindo custos de manutenção e assegurando robustez em ambientes urbanos ou semiabertos.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deve disponibilizar, instalar e manter rack de parede para alojar os equipamentos de rede em cada próprio monitorado, com as seguintes características mínimas, podendo ser superior, a seu critério:

- Estrutura formada por 4 colunas soldadas teto e base em chapa de aço SAE 1010/1020 (1,2mm) bitola 18.
- Fechamentos laterais com venezianas chapa de aço SAE Z 1010/1020 bitola 22 (0,75mm).
- Fechamento traseiro.
- Planos frontais e traseiros moveis com furação 1/2u.
- Porta frontal aço/acrílico fume e fecho Soprano.
- Tratamento anticorrosivo em nanotecnologia.
- Acabamento Pintura Eletrostática Epóxi pó.
- Cor Preta Microtexturizado.

## **2.17. Disponibilização de nobreak de 1 kVA para sistema de gestão patrimonial**

### **Objetivo:**

A disponibilização de nobreaks de 1 kVA tem o objetivo de assegurar a continuidade operacional dos sistemas críticos de gestão patrimonial e segurança eletrônica, evitando interrupções decorrentes de quedas de energia, variações de tensão ou falhas na rede elétrica.

Esses equipamentos são fundamentais para garantir a estabilidade do fornecimento elétrico aos servidores locais, switches, controladoras e câmeras IP, assegurando integridade dos dados e funcionamento contínuo dos sistemas de controle e monitoramento.

A topologia Line Interactive oferece maior eficiência energética e tempo de resposta mais rápido que os modelos convencionais, além de filtragem ativa de distúrbios elétricos e compensação de variações de tensão, protegendo os equipamentos sensíveis da infraestrutura tecnológica municipal.

Sob o ponto de vista técnico, o uso de nobreaks microprocessados e senoidais garante compatibilidade com equipamentos eletrônicos de precisão, como controladores, servidores e estações de trabalho, reduzindo falhas operacionais e prolongando a vida útil dos ativos de TI.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deve disponibilizar, instalar e manter Nobreak, em cada próprio monitorado, com as seguintes características mínimas, podendo ser superior, a seu critério:

- Autoteste na inicialização.
- Line Interactive (Nobreak Interativo com Regulação On-Line).
- Microprocessado.
- Entrada Bivolt automático 110V, 115V, 127V / 220V.
- Saída Bivolt 115V/220V selecionável.
- Forma de onda senoidal pura.

- 4 baterias seladas internas de 12V 7Ah.
- Conector para 2 baterias automotivas.
- Painel com leds indicativos: rede e inversor.
- Inversor sincronizado com a rede.
- 8 tomadas tripolares de saída (10A NBR14136).
- Proteção contra sobrecarga na saída com sinalização.
- Proteção contra sub e sobretensão (com retorno automático).
- Proteção contra curto-circuito na saída.
- Disjuntor rearmável (circuit breaker).
- Desligamento automático ao final do tempo de autonomia (com retorno automático).
- Aviso para substituição das baterias quando necessário.
- Comunicação inteligente USB.
- Chave liga-desliga embutida e temporizada.
- Função Blecaute – DC Start (permite a partida durante falta de energia).
- Estabilizador integrado.
- Filtro de linha integrado.
- Correção da tensão de saída em TRUE-RMS.
- Autonomia típica de até 3 horas (1 microcomputador, 1 monitor e 1 impressora com 60W de potência total).
- Autonomia típica de até 12 horas (1 microcomputador, 1 monitor e 1 impressora com 60W de potência total) – com duas baterias (externas).

## **2.18. Disponibilização de sensor magnético de porta, homologado pela ANATEL**

### **Objetivo:**

A disponibilização de sensores magnéticos de porta homologados pela ANATEL tem o objetivo de ampliar o controle eletrônico de acessos e proteger as instalações públicas municipais, garantindo detecção imediata de intrusões, aberturas não autorizadas e violações de perímetro interno.

Esses sensores constituem o nível primário de segurança perimetral em ambientes monitorados, permitindo que o sistema de alarme e o COI recebam alertas automáticos em tempo real, viabilizando respostas rápidas e eficazes a incidentes. A tecnologia sem fio com transmissão e homologação ANATEL assegura comunicação estável e segura, além de facilidade de instalação em ambientes onde o cabeamento não é viável, reduzindo custos de implantação e tempo de manutenção.

Do ponto de vista técnico, a utilização de sensores com detecção por campo magnético (Reed Switch) proporciona precisão e confiabilidade, minimizando falsos alarmes e garantindo durabilidade em uso contínuo. A homologação ANATEL assegura conformidade com os padrões de emissão, potência e interferência eletromagnética.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Descrição Geral: Solicita-se a aquisição de um detector de abertura sem fio, com design discreto e características de segurança avançadas, para ser utilizado em sistemas de segurança e automação de ambientes internos. O equipamento deve atender às seguintes especificações técnicas:

- Sensor de abertura magnético sem fio deverá apresentar as seguintes características:
- Possuir alcance de transmissão de até 1000m sem barreira;
- Possuir método de detecção Reed Switch;
- Possuir LED para verificação do status de comunicação;
- Faixa de frequência de comunicação 915 a 928 MHz;
- Modulação DSSS BPSK 40 kbps;
- Possuir homologação pela ANATEL;
- Possuir Comunicação bidirecional sem fio supervisionada e criptografada;
- Possuir proteção contra violação chave tamper.

## **2.19. Disponibilização de sensor de presença infravermelho**

### **Objetivo:**

A disponibilização de sensores de presença infravermelhos visa aumentar a eficiência e a confiabilidade do sistema de segurança patrimonial, permitindo a detecção imediata de movimentações não autorizadas em ambientes internos, como salas administrativas, áreas de circulação e depósitos.

O uso dessa tecnologia contribui para a redução de incidentes de invasão e vandalismo, ao mesmo tempo em que possibilita resposta rápida da central de monitoramento, integrando-se aos sistemas de alarme e videomonitoramento do COI.

Os sensores PIR utilizam análise inteligente de variações térmicas para distinguir movimentos humanos de fontes não relevantes, minimizando alarmes falsos e otimizando a operação. A comunicação sem fio supervisionada assegura integridade e segurança dos sinais transmitidos, atendendo aos requisitos de confiabilidade operacional e proteção de dados.

Sob o ponto de vista técnico, a tecnologia *pet immune* garante operação estável em ambientes com animais de pequeno porte, enquanto o ajuste automático de sensibilidade mantém desempenho uniforme em diferentes condições térmicas.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Descrição Geral: Detector de movimento sem fio, totalmente supervisionado, com capacidade para detecção de movimentos, proteção contra violação, indicação de bateria fraca e supervisão contínua. Deve ser capaz de operar por até 5 anos com uma bateria interna e monitorar uma área dentro de um raio de 15 metros. O dispositivo deve distinguir humanos de animais de estimação, ignorando estes últimos até um determinado peso.

- Sensor infravermelho passivo pet;
- Deve possuir tecnologia de detecção por raios infravermelhos passivos com inteligência avançada de análise do sinal, podendo evitar falsos disparos;
- Deve ser destinado para instalações em ambientes internos;



- Deve possuir ajuste de sensibilidade e compensação automática de temperatura em tempo real;
- Possuir nível de imunidade a animais domésticos de até 20 Kg, no mínimo;
- Possuir chave antivolação para tampa frontal e traseira;
- Deve possuir comunicação sem fio de longo alcance, sendo no mínimo 1000 metros em visada direta;
- A comunicação com a central sem fio deve ser realizada dentro da faixa de frequência 915 MHz a 928 MHz;
- Modulação DSSS BPSK 40 kbps;
- A comunicação com a central de alarme deverá ser bidirecional e criptografada, evitando assim interferências por sinais mal-intencionados;
- Alimentação através de duas baterias de LITHIUM 3 Vdc – CR123 A;
- A vida útil da bateria deve ser otimizada em no mínimo 3 anos, através do ajuste de consumo do sensor.
- Deve ter um ângulo de detecção mínimo de 90° e um alcance de 12m
- Seu método de detecção deve ser através de um pirosensor de baixo ruído;
- Deve permitir uma altura de instalação entre 2 m a 2,2 m;
- Temperatura operacional deve ser entre -10° C a 50° C;

## **2.20. Disponibilização de central de alarmes, incluindo todos os acessórios**

### **Objetivo:**

A disponibilização de centrais de alarme com todos os acessórios é essencial para a padronização, centralização e automação das rotinas de segurança eletrônica das unidades operacionais vinculadas ao COI, garantindo detecção imediata de incidentes e comunicação eficiente com a central de monitoramento.

Esses equipamentos constituem o elemento lógico central do sistema de segurança patrimonial, possibilitando o gerenciamento integrado de sensores, alarmes, sirenes e atuadores, além da notificação automatizada de eventos em tempo real.

A utilização de centrais híbridas com comunicação assegura redundância de dados e proteção contra interferências externas, promovendo maior confiabilidade e segurança operacional. O suporte a múltiplos protocolos (Wi-Fi, GPRS, Ethernet, TCP/IP) permite continuidade das comunicações mesmo em situações de falha parcial da rede, reforçando a resiliência da infraestrutura.

Sob o ponto de vista técnico, a integração da central com o sistema PSIM do COI permite correlação automática entre eventos de alarme e imagens de câmeras, otimizando a tomada de decisão e reduzindo o tempo de resposta a ocorrências.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

O sistema de alarme deve suportar múltiplos métodos de comunicação e ser aplicável a diversos cenários, como mercados, lojas, residências, fábricas, armazéns e escritórios. A solução deve ser flexível e atender aos requisitos de conectividade, segurança e usabilidade.

**PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SEM FIO:**

- Deverá suportar protocolos modernos e seguros, garantindo longa distância de transmissão. Wi-Fi, TCP/IP, GPRS/3G/4G.

**COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL:**

- Deve utilizar criptografia de alto padrão (AES-128 ou superior).

**A CENTRAL DE ALARME DEVE TER:**

- Capacidade mínima de armazenar 8 números de telefone;
- Possuir as funções de pânico, emergência, zona 24 horas;
- Possuir temporização;
- Permitir o teste de supervisão dos sensores sem fio;
- Possuir comunicação sem fio de longo alcance, até 1000 metros em visada direta;
- A comunicação com os dispositivos deverá ser realizada sem fio, dentro da faixa de frequência 915 MHz a 928 MHz;
- A comunicação com os dispositivos deverá ser bidirecional e criptografada, evitando assim interferências por sinais mal-intencionados;
- Apresentar reportagem de eventos para dois destinos IP;
- Permitir módulo GPRS operando pelo menos em 2G Quadri band (850-900-1800 e 1900 MHz);
- Permitir módulo operando pelo menos em 3G Penta band (800, 850, 900, 1900 e 2100 MHz);
- Permitir módulo operando pelo menos em 4G Hexa band (700, 850, 900, 1800, 2100 e 2600 MHz);
- Compatibilidade com módulo FXO dedicado para transmissão de dados via linha telefônica que possibilita a comunicação, configuração e reporte de eventos;
- Suportar pelo menos 2 chips (SIM Cards) de celular;
- Supervisão do link ethernet com intervalos de tempo configuráveis;
- Oferecer a comunicação com o monitoramento por Wi-fi/Ethernet/GPRS;
- Possuir operação com IP fixo ou dinâmico;
- Possuir capacidade para conexões com destinos DNS;
- Utilização do protocolo TCP/IP como meio de transporte para eventos;
- Possuir software para download e upload (plataforma Windows), compatível com a maioria dos modems convencionais;
- Download e visualização dos últimos 512 eventos com registro de data e hora;
- Tem compatibilidade com modems ADSL, HUB's e roteadores disponíveis no mercado;
- Dispor de fonte full range de com tensão de no mínimo 90 VAC e no máximo 265 VAC;
- Dispor de até 16 partições;
- Modulação DSSS BPSK 40 kbps;

- Possuir capacidade de comunicação com até 16 teclados sem fio;
- Possuir capacidade de comunicação com até 16 sirenes sem fio;
- Possuir capacidade de comunicação com até 16 dispositivos de saída programável sem fio;
- Possuir modularidade de até 64 zonas;
- Possuir supervisionamento dos dispositivos sem fio (leitura de presença dos dispositivos, abertura, fechamento e detecção de bateria baixa);
- Permitir o cadastro de até 98 controle remoto, sendo endereçado um para cada usuário com teclas programáveis para funções distintas;
- Identificação de usuário por controle remoto;
- Apresentar chave tamper antiviolação diretamente na central e todos os dispositivos (exceto controles);
- Possuir detecção de corte de linha telefônica;
- Discadora para pelo menos 8 números telefônicos (2 para monitoramento 1 para download e 5 para telefones pessoais);
- Permitir protocolo de comunicação Contact ID programável para trafegar via linha telefônica;
- Ter opção de configurar diferentes níveis DTMFs para comunicação via linha telefônica;
- Conter até 16 contas de monitoramento;
- Auto ativação programável por inatividade ou agendada por horário;
- Configuração de zona 24h com aviso sonoro;
- Possuir indicação de bateria fraca de sensores sem fio;
- Permitir comunicação com até 4 módulos repetidores de sinal sem fio, estendendo a comunicação em até 1000 metros por repetidor;
- Gabinete plástico para proteção da central com alojamento para bateria de lithium;
- Botão de pareamento com dispositivos sem fio compatíveis na parte externa do gabinete da central;

**MÓDULO 3G QUE DEVERÁ APRESENTAR AS SEGUINTE**  
**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

- Deverá permitir o uso de pelo menos 2 SIM cards;
- Deve ser compatível com no mínimo 2 IPs de dedicado para reporte;
- Deve ser comunicação no mínimo via tecnologia 2G e 3G;
- A comunicação 2G deve utilizar no mínimo as tecnologias GSN, GPRS e EDGE;
- A comunicação 3G deve utilizar no mínimo as tecnologias WCDMA, HSDPA e HDUPA;
- Deve possuir antena externa com ganho de 0 dBi
- A alimentação do módulo deve ser proveniente da central, onde é recomendado o uso de central de alarme do mesmo fabricante compatível com o módulo;

- Deve possuir certificação Anatel;
- Possuir temperatura de operação de -10 a 50 °C @ 90% de umidade

**REPETIDOR SEM FIO PARA AUMENTO DO ALCANCE DE TRANSMISSÃO DOS DISPOSITIVOS SEM FIO.**

Deverá apresentar as seguintes características:

- Alcance de 1000 m em área livre de obstáculos;
- Possuir bateria de lítio de longa duração com tensão de 3,7 VDC – 1 bateria recarregável de 3000 mAh;
- Apresentar desempenho em ambientes fechados;
- Apresentar indicação de bateria fraca através da central;
- Proteção contra violação através da chave tamper;
- A comunicação com a central sem fio deve ser realizada dentro da faixa de frequência 915 MHz a 928 MHz;
- Modulação DSSS BPSK 40 kbps;
- A comunicação com a central de alarme deverá ser bidirecional e criptografada, evitando assim interferências por sinais mal-intencionados.

**TECLADO SEM FIO PARA COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO COM A CENTRAL, DEVERÁ APRESENTAR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:**

- Deve possuir 20 teclas independentes;
- Deve operar na frequência de sinal RF915 a 928MHz;
- Deve possuir modulação DSSS BPSK 40 kbps;
- Deve possuir potência máxima de transmissão de 11 dBm;
- Deve possuir alcance de transmissão de 1000 metros sem barreira
- Deve possuir alimentação via 4 baterias tipo CR 2450 de 2,0 volts;
- Deve suportar temperatura de operação de -10 a 50 °C a 90% de umidade;
- Deve possuir homologação Anatel
- Deve possuir comunicação criptografada AES 128BIT;
- Deve possuir chave tamper, proteção contra violação;
- Deve possuir Anti-jamming, contra sinais invasivos.

Sirene sem fio e que deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- Alcance de 1000 m em área livre de obstáculos;
- Possuir bateria de lítio de longa duração com tensão de 3,6 VDC – ER 34615M;
- Apresentar desempenho em ambientes fechados;
- Modulação DSSS BPSK 40 kbps;
- Apresentar indicação de bateria fraca através da central;
- Apresentar potência audível de pelo menos 100 decibéis a 1 metro;
- Proteção contra violação através da chave tamper;
- A comunicação com a central sem fio deve ser realizada dentro da faixa de frequência 915 MHz a 928 MHz;

- A comunicação com a central de alarme deverá ser bidirecional e criptografada, evitando assim interferências por sinais mal intencionados.

## **2.21. Disponibilização de terminal facial, com display de no máximo 7" com resolução mínima de 600 x1024, para unidades educacionais**

### **Objetivo:**

A disponibilização de terminais de reconhecimento facial para unidades educacionais tem o objetivo de modernizar e automatizar os processos de controle de presença e acesso em ambientes escolares, juntamente com as catracas, assegurando agilidade, precisão e segurança nas rotinas administrativas e de gestão de alunos e servidores.

O uso da biometria facial elimina o risco de fraudes em registros manuais ou por cartões, permitindo a identificação imediata e inequívoca de cada usuário, além de proporcionar rastreamento e auditoria das entradas e saídas em tempo real.

Do ponto de vista técnico, a adoção de terminais com câmeras infravermelhas e tecnologia de detecção de vitalidade (liveness) garante alta confiabilidade contra tentativas de falsificação por fotos ou vídeos, atendendo aos requisitos de segurança lógica e física estabelecidos em normas de controle de acesso eletrônico.

Os equipamentos também contribuem para a eficiência operacional e redução de custos administrativos, ao eliminar o uso de cartões físicos e formulários de presença, permitindo que os dados sejam automaticamente integrados aos sistemas corporativos do município, como o Sistema de Gestão Patrimonial e Educacional.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

O controlador de acesso facial que deve ser compatível com o sistema de controle de acesso, podendo ser utilizado para controle de portas, cancelas e catracas. Possuir as seguintes características:

- Deve ser possível aplicação em cenários com números de no mínimo 20.000 (vinte mil) usuários.
- Deve permitir o acesso através de autenticação por reconhecimento facial, senha e RFID além de combinações entre elas;
- Deve possuir RFID na frequência de 13.56 MHz, modulação ASK, com taxa de transmissão de 106 a 848kbps e código de emissão 13M5K2D, homologado na ANATEL.
- Deve possuir display de no máximo 7" com resolução mínima de 600x1024 e ser capacitivo;
- Deve possuir interface de rede Ethernet e Wi-Fi;
- Deve possuir tecnologia anti-fake para o reconhecimento facial e verificação da profundidade da face, evitando tentativa de fraude do sistema com fotos/vídeos;
- Deve possuir o tempo máximo de leitura e comparativo de faces em 0.2s;
- Deve possuir 1 saída/entrada RS-485;



- Deve possuir informação auditiva de permissão ou negação de acesso;
- Deve possuir pelo menos uma porta USB 2.0;
- Deve possuir API/CGI para integração.
- Deve possuir detecção automática de presença através da movimentação.
- Deve possuir capacidade para no mínimo 20.000 senhas;
- Deve possuir capacidade para no mínimo 50.000 cartões;
- Deve possuir dois sensores de 2 MP: uma de luz visível colorida (RGB) e outra de luz infravermelha (IR)
- Deve ter Autocompensação dos LEDs de luz infravermelha
- Deve ter precisão mínima de verificação de face > 99,5%.
- Deve acompanhar fonte de instalação 12VDc
- Temperatura de operação de -10°C a 55°C
- Possuir protocolo OSDP
- A distância de reconhecimento facial deverá ser de 0,3 a 1,8m
- Deve realizar o reconhecimento facial de usuários de 0,9 m a 2,4 m
- Deve ter a capacidade de ler QR Code criptografado, sendo esse um dos meios de acesso para liberação de convidados.
- Suporte do controlador de acesso facial utilizado nas instalações em catracas. Deve apresentar as seguintes características:
- Deverá acompanhar kit para fixação, moldura de acabamento e cabo para ligações;
- Deverá ser construído em liga de alumínio;
- Deverá possuir dimensões (L x A x P) 100 x 228x4 x 100 mm

**2.22. Disponibilização de catraca lateral tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais**

**Objetivo:**

A disponibilização de catracas laterais tipo flap em aço inox AISI 304 para unidades educacionais tem por objetivo controlar o fluxo de entrada e saída de alunos, servidores e visitantes, com segurança, rastreabilidade e eficiência operacional, dentro de um ambiente escolar moderno e automatizado.

Esse tipo de equipamento proporciona controle físico de acesso, associado à identificação facial ou por RFID, permitindo redução de fraudes e acessos indevidos e garantindo monitoramento em tempo real por meio da integração com o sistema central de controle do COI.

O uso de aço inoxidável 304 assegura alta resistência à corrosão e fácil higienização, requisitos indispensáveis em ambientes com grande circulação de pessoas, como escolas e centros educacionais. O mecanismo tipo flap oferece funcionamento ágil e seguro, reduzindo riscos de acidentes e otimizando o tempo de passagem.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Catraca flap automatizada. Deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- Deverá ter vão de passagem de no mínimo 550mm;
- Permitir a abertura em caso de emergência;
- Possuir material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas.
- Possuir pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado;
- Fazer a liberação da passagem em, no mínimo, 2 segundos;
- Permitir passagem bidirecional;
- Possuir liberação via contato seco;
- Possuir fonte full range 110V - 220V, sem a necessidade de alteração por chave;
- Possuir motor que suporte, no mínimo, 3 milhões de ciclos;
- Possuir no mínimo 4 pares de sensores por passagem;
- Deverá apresentar apenas um motor;
- Não deverá apresentar placa principal;
- Deverá apresentar dimensões iguais ou menores que 280 x 980 x 1200mm (L x A x P).

**2.23. Disponibilização de catraca central tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais**

**Objetivo:**

A disponibilização de catracas laterais tipo flap em aço inox AISI 304 para unidades educacionais tem por objetivo controlar o fluxo de entrada e saída de alunos, servidores e visitantes, com segurança, rastreabilidade e eficiência operacional, dentro de um ambiente escolar moderno e automatizado.

Esse tipo de equipamento proporciona controle físico de acesso, associado à identificação facial ou por RFID, permitindo redução de fraudes e acessos indevidos e garantindo monitoramento em tempo real por meio da integração com o sistema central de controle do COI.

O uso de aço inoxidável 304 assegura alta resistência à corrosão e fácil higienização, requisitos indispensáveis em ambientes com grande circulação de pessoas, como escolas e centros educacionais. O mecanismo tipo flap oferece funcionamento ágil e seguro, reduzindo riscos de acidentes e otimizando o tempo de passagem.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Catraca flap automatizada. Deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- Deverá ter vão de passagem de no mínimo 550mm;
- Permitir a abertura em caso de emergência;
- Possuir material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas.

- Possuir pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado;
- Fazer a liberação da passagem em, no mínimo, 2 segundos;
- Permitir passagem bidirecional;
- Possuir liberação via contato seco;
- Possuir fonte full range 110V - 220V, sem a necessidade de alteração por chave;
- Possuir motor que suporte, no mínimo, 3 milhões de ciclos;
- Possuir no mínimo 4 pares de sensores por passagem;
- Deverá apresentar apenas um motor;
- Não deverá apresentar placa principal;
- Deverá apresentar dimensões iguais ou menores que 280 x 980 x 1200mm (L x A x P).

**2.24. Disponibilização de catraca tipo balcão PNE, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais**

**Objetivo:**

A disponibilização de catracas tipo balcão acessíveis (PNE) tem como finalidade assegurar a inclusão e acessibilidade plena nos sistemas de controle de acesso das unidades educacionais, permitindo a passagem segura de cadeirantes, pessoas com deficiência, mobilidade reduzida ou acompanhantes.

A instalação deste modelo é imprescindível para a adequação dos ambientes às normas da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário e equipamentos urbanos), garantindo fluxo contínuo e seguro em consonância com o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

Do ponto de vista técnico, o uso de aço inoxidável AISI 304 proporciona elevada resistência mecânica e à oxidação, além de facilidade de higienização — aspecto essencial em ambientes escolares. O sistema de pictograma em LED aprimora a orientação visual e a usabilidade, promovendo experiência intuitiva e segura para os usuários.

A adoção da catraca PNE integra o esforço de modernização e padronização da infraestrutura de controle de acesso das escolas municipais, garantindo segurança física, rastreabilidade de acesso e inclusão universal, em conformidade com as políticas públicas de acessibilidade e inovação tecnológica.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Catraca do tipo balcão. Deverá apresentar as seguintes características técnicas:

- Deverá ser do tipo balcão;
- Deverá ter vão de passagem de no mínimo 900mm;
- Permitir passagem bidirecional;
- Possuir motor que suporte até 3 milhões de ciclos;
- Possuir material externo em aço INOX 304;

- Possibilitar a abertura em caso de emergência;
- Possuir pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado;
- Possuir liberação via contato seco;
- Possuir fonte full range 100V - 220V, sem a necessidade de alteração por chave;

## **2.25. Disponibilização de terminal portátil para comunicação de missão crítica em banda larga**

### **Objetivo:**

A disponibilização de terminais portáteis de comunicação de missão crítica em banda larga é essencial para garantir comunicação tática e interoperável entre as unidades de segurança, educação, trânsito e gestão pública, assegurando coordenação imediata de incidentes e respostas emergenciais.

Esses dispositivos viabilizam operações integradas em tempo real, permitindo transmissão simultânea de voz, vídeo e dados, inclusive em ambientes adversos, com redundância de comunicação em múltiplas redes (LTE/5G/Wi-Fi).

Do ponto de vista técnico, os terminais portáteis operam sob padrões internacionais de missão crítica, garantindo qualidade de serviço, prioridade de tráfego, criptografia ponta a ponta e resiliência operacional mesmo em situações de falha parcial da rede.

A implementação dessa solução fortalece a comunicação institucional segura e integrada, permitindo resposta coordenada em situações críticas e monitoramento permanente das operações em campo.

### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

O objetivo é obter uma solução crítica de comunicação em banda larga com alto nível de disponibilidade e um ambiente seguro na transmissão de dados para a proteção das informações, além de permitir a realização de suas operações de forma ágil e segura tanto em cenários de rotina, como em situações de emergência entre as Escolas do Município e a Central de Monitoramento.

Pretende-se contratar, sob forma de locação, uma solução baseada nas novas tecnologias de banda larga 3GPP (<https://www.3gpp.org/>) fundamentada em redes públicas, mas com características de qualidade de serviço e acesso prioritário garantido (QPP- Qualidade de serviço, Prioridade e Preempção) e integrado ao CORE da rede, com um sistema que proporciona fácil administração e gerenciamento autônomo de dispositivos e aplicativos remotamente.

O escopo da solução proposta deve incluir todos os dispositivos e serviços necessários para garantir o funcionamento, administração e continuidade do serviço pelo período da contratação.

A CONTRATADA deve atender a todos os requisitos legais e regulamentares que lhe permitam prestar o serviço.

### **CARACTERÍSTICAS GERAIS DA SOLUÇÃO:**

Os serviços fornecidos por esta solução devem incluir os recursos de PTT, dados e vídeo e serviços de geolocalização em um único aplicativo. Para uso em Smartphones comerciais Samsung, LG, Motorola, Apple, entre outras marcas, ou

robustecidos com botão PTT, o aplicativo deve estar disponível nas lojas virtuais Apple ou Google para instalação e atualização. É fundamental que o aplicativo seja atualizado para funcionamento em novas versões de Android e IOS, seguindo no mínimo as seguintes características:

- PTT Criptografado
- Deve oferecer serviço Push-to-Talk criptografado. Incluindo os serviços de:
- Comunicação de voz privada criptografada.
- Comunicação de voz da lista de contatos.
- Comunicação de voz de grupo criptografada.
- Comunicação de grupo semiduplex usando a função Push-To-Talk.
- Comunicação a vários grupos para o despachante.
- Entrada tardia. (Late Entry).
- Opção Push-To-Talk com base na prioridade do usuário.
- Pesquisa de grupo.
- Criptografia de segurança de dispositivo a dispositivo (E2EE).
- Qualidade de serviço (QoS).

#### **CHAMADA DE VÍDEO EM GRUPO OU PRIVADO CRIPTOGRAFADO:**

O serviço de chamada de vídeo privado e em grupo de missão crítica deve permitir o compartilhamento de conteúdo visual e responder rapidamente a mudanças nas circunstâncias operacionais com características de:

- Comunicação de vídeo criptografada privada.
- Comunicação de vídeo em tempo real iniciada a partir da lista de contatos.
- Comunicação de vídeo em grupo criptografada.
- Comunicação Push-to-Talk em tempo real.
- Comunicação de voz e comunicação de vídeo simultaneamente dentro do grupo.
- Recepção de comunicação de vídeo em tempo real com vários grupos para a estação de despacho.
- Entrada tardia. (Late Entry).
- Opção Push-to-Talk com base na prioridade do usuário.
- Pesquisa de grupo.
- Comunicação em tempo real.
- Criptografia de segurança dispositivo a dispositivo (E2EE).
- Qualidade de serviço (QoS).
- Esta funcionalidade poderá ser ativada em alguns terminais, a critério da CONTRATANTE.

#### **MENSAGENS CRIPTOGRAFADAS:**

Deve permitir o envio de dados multimídia e serviços de mensagens criptografadas para grupos ou indivíduos, com características de:

- Comunicação de dados privados criptografados.
- Status da mensagem.
- Mensagens de texto.



- Distribuição de arquivos multimídia (foto, vídeo).
- Gerenciamento de conversas.
- Encaminhamento de mensagens.
- Responder ao remetente.
- Enviar mensagens para uma combinação de contatos.
- Aviso de recebimento de mensagens.
- Armazenar e encaminhar offline.
- Comunicação de dados de grupo criptografada.
- Criptografia de segurança cliente-servidor.

### **GEOLOCALIZAÇÃO:**

Os serviços de geolocalização, que podem ser habilitados para alguns ou todos os terminais, a critério da CONTRATANTE, devem possuir as seguintes funcionalidades:

- Rastreamento.
- Relatório de Localização (GPS).
- Relatórios de rádio e nível de bateria.
- Serviços de localização e mapas.
- Seleção de grupos para gerenciar.
- Visualização do mapa com as posições dos membros do grupo no mapa.
- Dados do usuário exibidos (para visualizações de mapa e lista).
- Presença do grupo selecionado.
- Usuário em modo de emergência.
- Gestão de pontos de interesse (POI) do despachante.
- Mostrar pontos de interesse no mapa.
- Notificação a todos os usuários.

### **COMUNICAÇÃO DE EMERGÊNCIA:**

As comunicações de emergência devem incluir funções de comunicação de emergência para usuários que precisam se comunicar em situações de emergência, com as seguintes funcionalidades:

- Mensagem de aviso.
- Grupo de emergência dedicado.
- Comunicação de grupo de voz (MC-PTT).
- Comunicação de grupo de vídeo (MC-Video).
- Comunicação de grupo de dados (MC-Data).
- Particionamento (nem todos os usuários têm o mesmo grupo de emergência).
- Segurança e Criptografia

Sistema deve garantir uma camada de segurança no topo da camada de rede de banda larga móvel, deve incluir mecanismos de autenticação de design, criptografia de sinalização e criptografia de mídia como conformidade de segurança de serviços essenciais.

Deve incluir criptografia de ponta a ponta. As mensagens devem ser criptografadas pelo servidor de aplicativos usando o formato de criptografia AES de 256 bits com protocolo TLS. As transferências de arquivos devem ser criptografadas usando o protocolo de criptografia TLS sobre HTTPS.

#### **INTERFACE DE USUÁRIO:**

A solução de comunicações de missão crítica ofertada deve ter interfaces de usuário diferentes, que podem ser selecionadas com base nos requisitos operacionais. Essas interfaces de usuário considerarão o tipo de equipamento móvel a ser usado e a interface gráfica para selecionar interface de usuário:

- para dispositivos móveis portáteis.
- para dispositivos de despacho móvel em Tablets.
- fixo para despacho em computador pessoal.

#### **CONSOLE DE ADMINISTRAÇÃO TÁTICA:**

A CONTRATADA deve fornecer acesso a um console de gerenciamento para que o administrador técnico execute as tarefas de criação de grupo e administração de usuário, bem como atribuição de grupo. Os agentes designados pela da Prefeitura devem ser treinados para operá-lo.

#### **CONSOLE DE DESPACHO:**

A CONTRATADA deve fornecer acesso a um console de despacho fixo com capacidade de realizar comunicações com os dispositivos portáteis ou móveis. O console de despacho fornecerá suporte para comunicações PTT, ligações privadas, mensagens, localização e georreferenciamento dos dispositivos num mapa, envio de arquivos e vídeo chamadas.

#### **FUNCIONALIDADES DE ADMINISTRAÇÃO REMOTA DE DISPOSITIVOS:**

A solução ofertada deve incluir as funcionalidades que permitam a administração integral do equipamento dos agentes, apoio a segurança e a administração de conteúdos e aplicações.

O conjunto de serviços deve estar associado a uma plataforma que oferece gerenciamento de dispositivos móveis, gerenciamento de configurações, provisionamento de dispositivos, limpeza remota e exibição para solução de problemas.

A CONTRATADA deve disponibilizar acesso a um console de gerenciamento para que o administrador técnico da CONTRATANTE execute as tarefas de administração de conteúdo do aplicativo e do dispositivo. Os agentes públicos designados para tais tarefas deverão ser devidamente treinados pela CONTRATADA.

A solução deve considerar como especificações mínimas o seguinte:

#### **CAPACIDADE DE GESTÃO DE APLICAÇÕES SEGURAS:**

- Deve permitir a administração de aplicativos e habilitar políticas em aplicativos móveis, a fim de evitar a troca de dados entre outros aplicativos.
- Deve permitir o monitoramento da instalação e execução dos aplicativos.
- Permitir a separação de aplicativos institucionais e dados de conteúdo pessoal no mesmo dispositivo.

- Deve permitir a instalação, configuração, atualização e remoção de aplicativos sem fio.
- Deve garantir a entrega do software - por meio de loja de aplicativos ou catálogo certificado.
- Permitirá o diagnóstico de problemas de aplicação, eliminação e reinicialização de aplicações.
- Deve permitir a atualização sem fio das aplicações instaladas no dispositivo.
- Capacidade de Gestão de Dispositivo Seguro

**OS SERVIÇOS PREVISTOS DENTRO DO CONTROLE DE GESTÃO DO DISPOSITIVO DEVEM INCLUIR:**

- Provisionamento, segurança e gerenciamento de dispositivos móveis.
- Gerenciamento e controle de políticas para aplicativos individuais (lista branca / lista negra).
- Garantia de acesso apenas a usuários e dispositivos confiáveis com funções de gerenciamento de identidade e acesso (IAM), certificados de usuários e dispositivos e padrão de autenticação de acesso ao dispositivo.
- A possibilidade de bloqueio remoto de dispositivos e envio de mensagens na tela do dispositivo.
- A verificação da localização e georreferenciamento do dispositivo móvel.
- Atualização do firmware do dispositivo remotamente.
- A possibilidade de implementação de um firewall para o controle de conteúdo durante a consulta ou uso de aplicativos Web.
- Permissão de gerenciamento, ativação e desativação das funcionalidades e características do dispositivo como GPS, NFC, WiFi.

**CAPACIDADE DE GESTÃO DE CONTEÚDO SEGURO**

Os serviços previstos dentro do controle de Gestão de Conteúdo devem permitir:

- Gerenciamento de conteúdo que facilita a segurança para controlar os aplicativos permitidos.
- Regras de acesso para distribuição de conteúdo em dispositivos móveis.
- A capacidade de realizar uma limpeza de proteção remota de dispositivos (reinicialização).

**CAPACIDADE DE BLOQUEIO DA TELA DO DISPOSITIVO OU LOCKDOWN:**

O sistema ofertado deverá permitir gerar um bloqueio da tela principal, o qual permitirá acessar unicamente aos aplicativos definidos pelo administrador sem possibilidade de realizar outra atividade além dos aplicativos autorizados e sem possibilidade de ingressar às configurações do dispositivo.

Deverá permitir desenvolver uma tela de bloqueio personalizada com código HTML, e assim colocar as imagens e formatos definidos pelo administrador.

**ESTAÇÃO DE TRABALHO DE ADMINISTRAÇÃO E DESPACHO:**

A CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, poderá designar para esta funcionalidade, uma estação de trabalho, com dois monitores 21,5", com sistema operacional, entre as fornecidas pela CONTRATADA. Os demais aplicativos

necessários ao funcionamento da solução de administração e despacho ofertada deverão ser fornecidos pela CONTRATADA. Este computador do tipo desktop deverá ser instalado pela CONTRATADA, seguindo as políticas de rede necessárias à devida segurança do sistema.

**TERMINAL DIGITAL PORTÁTIL E MÓVEL:**

No âmbito da exigência de equipamentos portáteis, móveis e fixos, deve ser garantido o fornecimento e manutenção durante o contrato de dispositivos certificados e homologados perante a Anatel, que garantam o funcionamento contínuo da cobertura do operador celular e o correto funcionamento das aplicações de serviços, comunicação de missão crítica e gerenciamento abrangente de equipamentos, aplicativos e conteúdo.

A CONTRATADA deverá disponibilizar e manter os transceptores nas quantidades mostradas na Tabela deste Termo de Referência, com no mínimo as seguintes características:

As características mostradas abaixo são todas desejáveis, porém, algumas são mandatórias, como: Faixa de Frequência, WiFi, GPS, Display, Potência e Sensibilidade (mínimas) do Autofalante e do Microfone, Peso (máximo), Grau Proteção e Temperatura de Operação.

**Terminal Portátil:**

O equipamento deverá ser um terminal portátil profissional robusto, destinado à operação crítica em campo, com capacidade de comunicação push-to-talk (PTT) sobre redes 5G/LTE, com dupla funcionalidade smartphone + terminal operacional, devendo atender às seguintes características técnicas mínimas obrigatórias:

**Estrutura e Proteção**

- Construção reforçada e resistente para uso externo
- Grau de proteção mínimo IP68, com resistência à água e poeira
- Resistência mínima a quedas de 1,5 metro
- Temperatura operacional de -20°C a +60°C
- Temperatura de armazenamento de -30°C a +70°C

**Rede e Comunicação**

- Suporte obrigatório a redes 5G e LTE
- Suporte mínimo às seguintes bandas 5G:
- N1/N2/N3/N5/N20/N28/N41/N66/N71/N78
- Suporte LTE FDD e LTE TDD
- Suporte a Wi-Fi dual band 2.4GHz/5GHz
- Bluetooth 5.0
- Capacidade NFC
- Capacidade PTT dedicada com tecla exclusiva física

**Sistema Operacional / Processamento / Memória**

- Sistema operacional Android versão mínima 12
- Processamento com plataforma de 8 núcleos
- Memória RAM mínima 4GB
- Armazenamento interno mínimo 64GB
- Suporte a cartão microSD mínimo até 256GB

**Display e Interface**

- Tela mínima de 6,3" resolução Full HD 2340×1080

- Operação compatível com luvas
- Dupla capacidade de SIM card (2 nano SIM)

#### **Câmeras**

- Câmera frontal mínima 8MP
- Câmera traseira com sensor principal mínimo 48MP
- Deve possuir pelo menos 3 sensores de câmera traseira

#### **Localização**

- GPS / GLONASS / GALILEO / BDS / A-GPS

#### **Áudio**

- Alto-falantes duplos de no mínimo 3W cada

#### **Bateria / Energia**

- Bateria removível
- Capacidade mínima 5040mAh
- Carregamento via USB-C, com suporte a carregamento rápido

#### **Sensores**

- Impressão digital
- Acelerômetro
- Giroscópio
- Sensor geomagnético
- Sensor infravermelho
- Sensor óptico

#### **Conformidade mínima**

- IP68
- FCC / CE
- RoHS / REACH
- IEC 61000-4-2 (mínimo  $\pm 12\text{kV}$  ar /  $\pm 8\text{kV}$  contato)

Em todos os equipamentos fornecidos devem estar inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito.

Devem estar de acordo com a regulamentação prevista na homologação pela ANATEL, tanto o equipamento como os demais agregados mencionados que se enquadrem como emissores de radiofrequência.

Os transceptores devem ser entregues e, quando for o caso, instalados pela CONTRATADA nos locais designados pela CONTRATANTE, com todos os seus acessórios. Devem ser fornecidos com o conjunto os componentes para instalação.

As instalações dos transceptores fixos deverão ser previamente agendadas, definindo data, horário e local entre CONTRATADA e CONTRATANTE ou quem está designar, visando a programação logística dos acessos aos espaços designados.

### **3. EQUIPE TÉCNICA**

#### **3.1. Disponibilização de Equipe de Suporte Técnico e Manutenção 24x7**

##### **Objetivo:**



A disponibilização de equipe de suporte técnico e manutenção 24x7 é imprescindível para assegurar a alta disponibilidade, integridade e confiabilidade operacional dos sistemas de segurança, comunicação e controle implantados no âmbito do COI.

A operação contínua desses sistemas demanda atendimento técnico especializado em tempo integral, visto que falhas, instabilidades ou interrupções podem comprometer serviços essenciais de monitoramento, segurança e gestão pública.

Do ponto de vista técnico, a atuação ininterrupta da equipe possibilita a prevenção de falhas por meio de manutenções programadas, além de garantir resposta imediata a ocorrências críticas, reduzindo o tempo médio de inatividade e preservando a continuidade dos serviços.

A disponibilização dessa equipe reforça o compromisso da Administração com a modernização da gestão pública, garantindo suporte técnico proativo, manutenção estruturada e plena operação dos sistemas críticos, conforme os parâmetros de qualidade e desempenho exigidos pelo COI.

#### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

##### **Gerenciamento**

A CONTRATADA deverá prever em sua prestação de serviços uma equipe composta por profissionais qualificados e aptos a prestarem atendimento à CONTRATANTE, nos seguintes serviços, mas não somente limitados a esses:

- Planejamento e execução da análise dos requisitos iniciais, prévios à implantação dos sistemas.
- Gerenciamento do cronograma, implantações e da logística de entrega de equipamentos e sistemas.
- Implementação, em conjunto com a CONTRATANTE, dos Procedimentos Operacionais Padrão.
- Esclarecimento de dúvidas em geral sobre o funcionamento da solução completa.
- Cadastramento e gerenciamento de usuários nos sistemas integradores.
- Planejamento e agendamento de treinamentos.
- Organização e recepção de reuniões para alinhamento entre tecnologias e/ou diferentes setores da CONTRATANTE.
- Acompanhamento das atividades diárias, bem com recebimento de feedback e implementação de melhorias.
- Manutenção das instalações e bens, mantendo o controle de equipamentos, reportando manutenções, sempre que necessário.
- Configuração de parâmetros da solução completa.

Os profissionais designados para estas atividades deverão possuir capacitação técnica e de gestão para as tratativas de mais alto nível dos contratos e deverão contar com todos os recursos necessários para o bom desempenho de suas

atividades.

As funções dos profissionais serão:

- Gerente de Projeto.
- Supervisor.
- Analista de Suporte Técnico
- Técnico em Eletrônica
- Auxiliar Administrativo.

### **Equipe de Suporte Técnico e Manutenção Preventiva e Corretiva**

A prestação do serviço de suporte técnico deverá ser realizada no regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana).

Tem como objetivo a prestação pela CONTRATADA dos serviços de Suporte e Manutenção para a garantia do pleno funcionamento dos equipamentos e sistemas disponibilizados durante toda a vigência contratual.

Compreende o escopo do Suporte Técnico todas as atividades de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas ofertados na proposta.

O período de disponibilização deste serviço se iniciará no primeiro dia subsequente à emissão do “Ordem de Início dos Serviços” e terminará ao final do contrato.

Deverá a CONTRATADA:

- Cadastrar e registrar as ocorrências das falhas dos equipamentos e sistemas.
- Iniciar o atendimento às ocorrências de falhas registradas em até 12h.
- Disponibilizar informações à CONTRATANTE sobre o andamento das ocorrências registradas.
- Gerenciar a solução das ocorrências e estabelecer contato com os responsáveis para encerramento das mesmas.
- Gerar relatórios de controle das ocorrências com data, hora, tempos de abertura e encerramento, nome do requisitante e nome do atendente do chamado.
- Sanar as falhas ou problemas sistêmicos.
- Sugerir melhorias nos sistemas.
- Orientar a CONTRATANTE quanto à necessidade de treinamento para melhorar o desempenho de seu corpo técnico, se necessário.
- Esclarecer dúvidas quanto a procedimentos operacionais.
- Disponibilizar informações de novas versões dos sistemas, quando necessário, sem nenhum custo adicional.
- Prover assistência via contato telefônico dos técnicos e responsáveis

para analisar e resolver as solicitações de problemas, se necessário.

As equipes para suporte técnico e manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos e sistemas propostos, bem como as ferramentas e materiais sobressalentes necessários deverão ser dimensionados pela CONTRATADA para atender aos objetivos propostos neste caderno técnico.

As equipes deverão ser compostas, minimamente, por:

- 1 Veículo Leve Tipo Utilitário.
- 1 Técnico em Eletrônica, eletrotécnica ou áreas afins.
- 1 Auxiliar Técnico.
- 1 Caminhão com cesto ou plataforma, com motorista (sempre que necessário).

A CONTRATADA deverá atender as falhas registradas em até 12 horas.

### **Central de Atendimento, incluindo Licença da Solução de Gestão Operacional de Ativos 24x7**

A CONTRATADA deverá prestar serviço de implantação, operação e gestão de uma Central de Atendimento 24x7 para atendimento à CONTRATANTE, objetivando um total controle dos ativos instalados. Todos os recursos humanos e materiais para o desempenho das atividades da Central deverão ser providos pela CONTRATADA. O local também deverá ser escolhido pela CONTRATADA, cabendo à CONTRATANTE aprová-lo, antecipadamente. Poderá a CONTRATANTE realizar vistorias ao local sempre que achar necessário para averiguar as atividades. Dentre as funções que deverão ser desempenhadas por esta Central e seus operadores estão:

- Monitoramento reativo e proativo da infraestrutura e de todos os ativos (equipamentos e sistemas), a fim de diagnosticar problemas e determinar quando e quais procedimentos de contingência serão aplicados, bem como obter estatísticas para administração e otimizações de desempenho.
- O monitoramento dos ativos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, compreende, no mínimo as seguintes atividades:
  - Gerenciamento e monitoramento de falhas.
  - Gerenciamento e monitoramento de desempenho.
  - Gerenciamento e monitoramento de serviços (infraestrutura + aplicações).
  - Gerenciamento e monitoramento dos fluxos TCP/IP.
  - Gerenciamento e monitoramento de ambientes virtuais.
  - Gerenciamento de desempenho de aplicações.
  - Interface web para monitoramento dos atendimentos.
  - Gerenciamento do tempo de resposta de aplicações.

- Gerenciamento da qualidade da experiência real dos usuários.
- Gestão de níveis mínimos de serviços.
- Realizar a configuração de alertas e a abertura de incidentes e requisições que possam causar impacto nos sistemas e processos de TIC, reduzindo o risco de parada.
- Análise de relatórios produzidos com base em análises criteriosas informando o desempenho e as tendências de sistemas e redes, as ocorrências pontuais e críticas, os encaminhamentos, as soluções e as medidas adotadas.
- Instalação e modelagem de ferramentas de monitoração, solução de gerenciamento de disponibilidade, falhas, desempenho, aplicações e de nível de serviço.
- A CONTRATADA deverá utilizar um número único local do tipo 0800 ou similar, sem custo para a CONTRATANTE, para a execução dos serviços, que demandarem contatos telefônicos.
- A CONTRATADA deverá informar e acompanhar os incidentes relacionados com serviços diversos solicitados, incluindo a sugestão para a resolução de incidentes que gerem indisponibilidade e problemas de desempenho nos serviços, operando em regime de 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana).
- A equipe deverá ficar alocada nas dependências da CONTRATADA e deverá gerenciar os ativos instalados, através de ferramentas específicas.
- A CONTRATADA, sempre que solicitado, deverá transmitir aos técnicos da CONTRATANTE, informações suficientes para que eles possam definir, em conjunto com os técnicos da CONTRATADA, detalhes de como deverão ser configurados os dispositivos de forma a atender às necessidades do gerenciamento.
- Para a execução dos serviços, deverá ser implementado método de trabalho baseado no conceito de delegação de responsabilidade. Esse conceito define a CONTRATANTE como responsável pela gestão do Contrato e pela atestação da aderência aos padrões de qualidade exigidos dos produtos e serviços entregues e a CONTRATADA como responsável pela execução operacional dos serviços da Central.
- Os serviços de Gerenciamento envolvem atividades de rotina, que deverão ser executadas, de maneira contínua, para apoiar os processos de trabalho da CONTRATANTE. Adicionalmente, algumas atividades pontuais deverão ser executadas, para atender a demandas específicas, referentes à infraestrutura de TIC locada à CONTRATANTE.
- A execução dos serviços deverá ser gerenciada pela CONTRATADA,

que fará o acompanhamento diário da qualidade e dos níveis de serviços alcançados, com vistas a efetuar eventuais ajustes e correções de rumo. Quaisquer problemas que venham a comprometer o bom andamento dos serviços ou o alcance dos níveis de serviços definidos deverão ser, imediatamente, comunicados à CONTRATANTE, que colaborará com a CONTRATADA na busca da melhor solução para o problema.

- A CONTRATADA será responsável por dimensionar, organizar e gerenciar o quantitativo de profissionais em turnos de trabalho necessários para o cumprimento do objeto contratado de acordo com os níveis de serviços exigidos neste caderno técnico.
- Os serviços de monitoramento deverão ser executados com o apoio de uma solução de gerenciamento que atende aos requisitos elencados neste caderno.
- A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe qualificada para executar os serviços de monitoramento solicitados em regime 24x7 (24 horas por dia, sete dias por semana) bem como todos os recursos necessários para manter em funcionamento pleno o seu serviço.
- A CONTRATADA deverá disponibilizar Sistema Web de abertura de chamados de manutenção, onde poderão ser acompanhados todos os passos do processo, desde a abertura ao encerramento dos chamados, através de login e senha de usuários.

A equipe de suporte técnico deverá contar com todas as ferramentas de software e hardware, além de materiais necessários para o desempenho de todas as atividades relacionadas acima e deverá ser dimensionada pela CONTRATADA para atender às exigências do contrato.

A equipe deverá ser composta por profissional técnico qualificado que exercerão a função de: Analistas de Suporte Técnico.

### **3.2. Disponibilização de Equipe Padrão de Monitoramento, composta por: 04 Agentes de Monitoramento. Segunda a Sexta, em horário comercial**

#### **Objetivo:**

A disponibilização de uma equipe padrão de monitoramento é fundamental para garantir a operação contínua, segura e eficiente dos sistemas de videomonitoramento e controle de acesso implantados nas unidades vinculadas ao COI.

A presença de agentes qualificados assegura a interpretação humana dos alertas gerados automaticamente pelos sistemas de análise inteligente, possibilitando resposta imediata a situações de risco, falhas operacionais ou incidentes de segurança.

Sob o ponto de vista técnico, a atuação desses agentes permite a verificação de anomalias em tempo real, a validação de alarmes, a comunicação direta com equipes de campo e forças de segurança, e o acompanhamento das imagens em múltiplos ambientes simultaneamente, aumentando significativamente a eficiência



e a confiabilidade operacional do sistema, sempre com a supervisão das forças de segurança.

A adoção dessa estrutura de monitoramento profissionalizada assegura a padronização das rotinas operacionais, o cumprimento de protocolos de resposta, a redução de falsos alarmes e o fortalecimento da capacidade de prevenção e mitigação de riscos em toda a rede municipal monitorada.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

O fornecimento de um posto de Agente de monitoramento, operará em central instalada na Contratante especificamente com este objetivo, incluindo o acompanhamento permanente de violações, intrusões e outras ocorrências, tomando as providências contratadas, de acordo com as melhores práticas vigentes de segurança.

#### **4. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO**

##### **4.1. Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais por Unidade Escolar Tipo 01**

**Objetivo:**

A execução dos serviços de instalação, configuração e treinamento é indispensável à efetiva implantação e operação do sistema de monitoramento integrado nas unidades escolares, assegurando que os equipamentos fornecidos estejam corretamente instalados, calibrados e interconectados à central de supervisão conforme cronograma.

As unidades Escolares Tipo 01 são:

<b>ESCOLA</b>	<b>ENDEREÇO</b>
TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Aníbal César	Rua: Antônio Cirilo Dutra, S/n - Bairro: São Vicente
TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Cívico Militar Melvin Jones	Rua: Sebastião Romeu Soares Nº 640 - Bairro: Cordeiros
TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Marechal Olímpio Falconieri da Cunha	Rua: Antônio Carlos Pereira Leão Nº 456 - Bairro: São Vicente

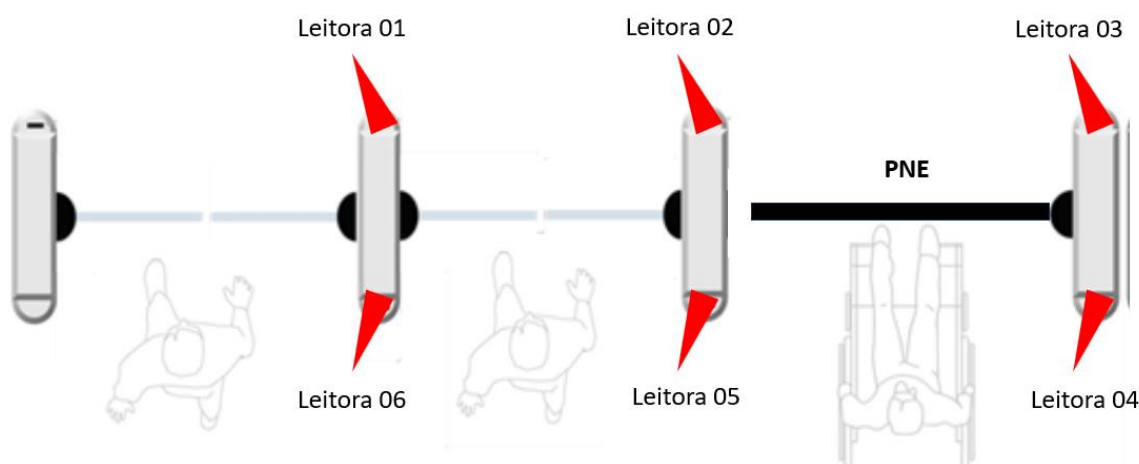
Do ponto de vista técnico, tais serviços garantem a adequação da infraestrutura física e lógica, o alinhamento operacional entre hardware e software e a capacitação dos operadores locais, de modo a viabilizar a gestão autônoma e segura das imagens captadas.

Encontra-se anexo as informações das estruturas de cada unidade escolar.

A respeito das disposições das catracas, deverá ser utilizado o layout a seguir como modelo. Neste caso, temos a necessidade:

- 2 equipamentos por escola tipo 01: Item 2.22 - Disponibilização de catraca lateral tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais
- 1 equipamento por escola tipo 01: Item 2.23 - Disponibilização de catraca central tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado,

- para acesso interno das unidades educacionais
- c) 1 equipamento por escola tipo 01: Item 2.24 - Disponibilização de catraca tipo balcão PNE, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais
- d) 6 equipamentos por escola tipo 01: Item 2.21 - Disponibilização de terminal facial, com display de no máximo 7" com resolução mínima de 600 x1024, para unidades educacionais


**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Os sistemas eletrônicos deverão ser instalados de tal forma que possibilitem total segurança à edificação e aos seus componentes.

Os equipamentos devem ficar em local seguro e não disponível ao público em geral. Todos os equipamentos deverão ser instalados de acordo com a expertise e as normas técnicas pertinentes e as orientações e recomendações técnicas dos manuais dos fabricantes.

Os equipamentos deverão ser instalados nos endereços indicados neste documento.

**4.2. Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais por Unidade Escolar Tipo 02**
**Objetivo:**

A execução dos serviços de instalação, configuração e treinamento é indispensável à efetiva implantação e operação do sistema de monitoramento integrado nas unidades escolares, assegurando que os equipamentos fornecidos estejam corretamente instalados, calibrados e interconectados à central de supervisão conforme cronograma.

As unidades Escolares Tipo 02 são:

ESCOLA	ENDEREÇO
TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. Pedro Rizzi	Rua: Agílio Cunha, 812 - Bairro: Cidade Nova

TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Thereza Bezerra de Athayde	Avenida Atilio Dalsóquio Nº 50 - Bairro: Espinheiros
TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. Profº Cacildo Romagnani	R. Emanuel José Rebello, 60 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria José Hülse Peixoto	Rua: Lidia Puel Peixer Nº 555 - Bairro: Murta
TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. de Cordeiros	Rua: Dr. Reinaldo Schmithausen. 1966 - Bairro: Cordeiros
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Antônio Ramos	Avenida Independência Nº 55 = Bairro: Cordeiros
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Gaspar da Costa Moraes	Rua: Osvaldo Reis Nº 54 - Bairro: Fazenda
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Pedro Paulo Rebello	Rua: Eudoro Silveira Nº 750 - Bairro: São Vicente
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Elias Adaime	Rua: das Hortênsias Nº 278 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Avelino Werner	Rua: Santo Antônio Nº 320 - Bairro: São Judas
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. João Duarte	Rua: Ernesto Kobarg Nº 372 - Bairro: São João
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Mansueto Três	Rua: Porto União Nº 155 - Bairro: São Vicente (Bambuzal)
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Edy Vieira W. Rothbarth	Rua: BR 101 / KM 115 - S/n - Bairro: Salseiros
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria Rosa Heleno Schulte	Rua: Fermino Vieira Cordeiro, 2165 - Bairro: Espinheiros
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Padre Pedro Baron	Rua: Luiz José Medeiros Nº 259 - Bairro: Cordeiros
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria Dutra Gomes	Rua: Jacob Ardigó Nº 117 - Bairro: Dom Bosco
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. José Potter	Rua: Fermino Vieira Cordeiro Nº129 - Bairro: Espinheiros
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. José Medeiros Vieira	Rua: Saul Schead dos Santos Nº 556 - Bairro: São Vicente
TIPO 02 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Prefeito Eduardo Dadinho Canziani	Rua: Alcides Esperidião Pereira Nº 885 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Arnaldo Brandão	Rua: Leodegário Pedro da Silva Nº 633 - Bairro: Barra do Rio

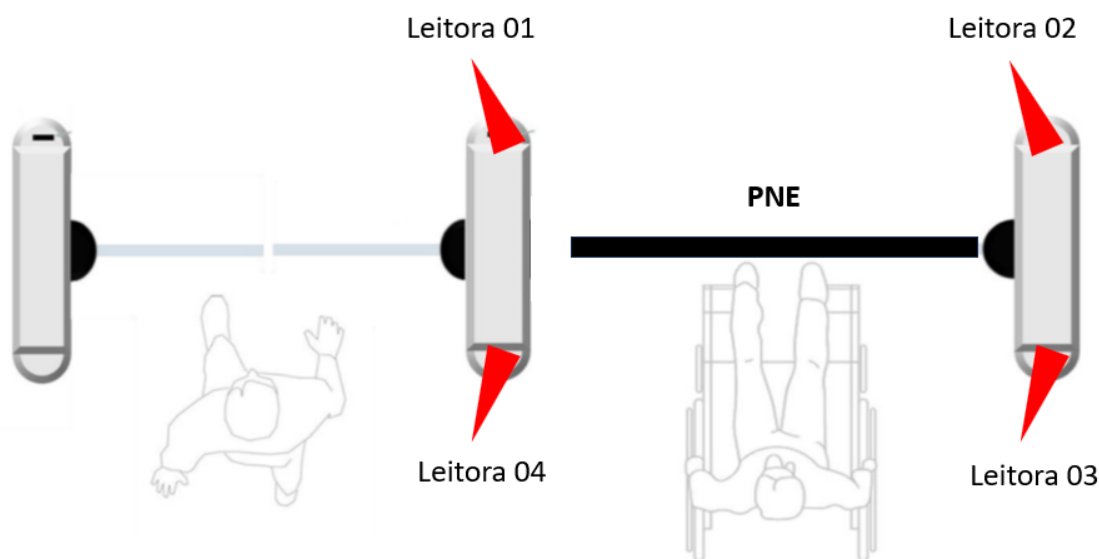
Do ponto de vista técnico, tais serviços garantem a adequação da infraestrutura física e lógica, o alinhamento operacional entre hardware e software e a capacitação dos operadores locais, de modo a viabilizar a gestão autônoma e segura das imagens captadas.

Encontra-se anexo as informações das estruturas de cada unidade escolar.

A respeito das disposições das catracas, deverá ser utilizado o layout a seguir como

modelo. Neste caso, temos a necessidade:

- a) 1 equipamento por escola tipo 02: Item 2.22 - Disponibilização de catraca lateral tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais
- b) 1 equipamento por escola tipo 02: Item 2.23 - Disponibilização de catraca central tipo flap, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais
- c) 1 equipamento por escola tipo 02: Item 2.24 - Disponibilização de catraca tipo balcão PNE, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais
- d) 4 equipamentos por escola tipo 02: Item 2.21 - Disponibilização de terminal facial, com display de no máximo 7" com resolução mínima de 600 x1024, para unidades educacionais



**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Os sistemas eletrônicos deverão ser instalados de tal forma que possibilitem total segurança à edificação e aos seus componentes.

Os equipamentos devem ficar em local seguro e não disponível ao público em geral. Todos os equipamentos deverão ser instalados de acordo com a expertise e as normas técnicas pertinentes e as orientações e recomendações técnicas dos manuais dos fabricantes.

Os equipamentos deverão ser instalados nos endereços indicados neste

documento.

**4.3. Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais por Unidade Escolar Tipo 03**
**Objetivo:**

A execução dos serviços de instalação, configuração e treinamento é indispensável à efetiva implantação e operação do sistema de monitoramento integrado nas unidades escolares, assegurando que os equipamentos fornecidos estejam corretamente instalados, calibrados e interconectados à central de supervisão conforme cronograma.

As unidades Escolares Tipo 03 são:

ESCOLAS	ENDEREÇOS
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Francisco Celso Mafra	Avenida Itaipava Nº 4107 - Bairro: Itaipava
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Diva Vieira Abrantes	Rua: Augusto Cugnier, 456 - Bairro: Espinheiros
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Inês Cristofolini de Freitas	Rua: Doutel de Andrade Nº 395 - Bairro: Itaipava
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Judith Duarte de Oliveira	Avenida Itaipava Nº 2125 - Bairro: Itaipava
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Neusa Reis Cesário Pereira	Rua: Hamilton Pimentel Nº 200 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Prefeito Alberto Werner	Rua: Olga Gern Pereira, 170 - Bairro: Carvalho
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Dra. Zilda Arns Neumann	Rua: Emanuel José Rebello Nº 60 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Victorino	Avenida Nilo Bittencourt Nº 1390 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Otávio Cesário Pereira	Rua: José Luiz Marcelino Nº 1162 - Bairro: Murta
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Maria da Glória Stringari	Rua: Francisca Casas Ramos, 78 - Bairro: Espinheiros - Portal II
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profº Martinho Gervasi	Rua: Rodolfo Girardi Nº 4309 - Bairro: Brilhante II
TIPO 03 - ESCOLA DE CAMPO - E.B. de Campo Maria do Carmo Vieira	R. Mansueto Felizardo Vieira, 557 - Bairro: Baía, Itajaí - SC / 88318076
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Dayana Maria de Souza	Rua: João Galvão Fernandes Nº 0 - Bairro: Cidade Nova



TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Guilhermina Büchele Müller	Rua: Abraão Bernardino Rocha Nº 150 - Bairro: Fazenda
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Ariribá	Rua: Suécia Nº 570 Bairro: Praia Brava
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Padre José de Anchieta	Rua: João Thomaz Pinto Nº 1567 - Bairro: Canhanduba
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Yolanda Laurindo Ardigó	Rua: Bráulio Werner Nº 164 - Bairro: Praia Brava
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Ana da Silva Fontes	Rua: Santo Agostinho Nº 917 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Valdemir de Souza	Rua: Selso Duarte Moreira Nº 1520 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Emílio Gazaniga Junior	Rua: Das Hortênsias, Nº 184 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Adélia Russi Silva	Rua: Santa Luzia Nº 150 - Bairro: Dom Bosco
TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Napoleão de Souza	Rua: Singapura Nº 250 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.M. Rosa Negreiros Cabral	Rua: Bruno Vicente da Luz, 5626 - Bairro: Espinheiros
TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Carlos de Paula Seára	Rua: Pedro José João Nº 237 - Bairro: Ressacada
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Mauricélia A. do Nascimento	Avenida Ministro Luiz Galloti Nº 1695 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Jacy Dias Ramos	Rua: Laudelina Dionisio Nº 420 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Rosana Aparecida de Souza	Rua: Felipe Reiser Nº 650 - Bairro: São João
TIPO 03 - Centro Municipal de Educação Alternativa de Itajaí - CEMESPI	Rua José Pereira Liberato, nº; 1398 - Bairro São João, Itajaí; - SC
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Heluiz Antonio Moraes Gonzaga	Rua: José Eugênio Muller Nº 130 - Bairro: São João
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Elói Camilo da Costa	Rua: Alice dos Santos Bittencourt - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Luiz Orsi Júnior	Rua: Fermino Vieira Cordeiro Nº 3812 - Bairro: Espinheiros

TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Amélia Muller dos Reis	Rua: Silvestro Moser N° 461 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Padre João Pivatto	Rua: São Cristóvão, 600 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Angela Dias Ramos Neves Ramos	Rua: Antônio Cirilo Dutra, 35 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Hercílio Bento	Rua: São Francisco do Sul N° 701 - Bairro: (São Vicente)Bambuzal
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antônio João Vicente	Rua: Chapecó N° 885 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nilton de Andrade	Avenida Itaipava N° 2350 - Bairro: Itaipava
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Mariana Graciola	Rua: Bráulio Werner N° 153 - Bairro: Praia Brava
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Alzira Winter	Rua: Doutel de Andrade N° 410 - Bairro: Itaipava (São Pedro)
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Rosinha de Souza	Rua: Prof. Cosme Busarello N° 241 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Omar Luis Macagnan	Rua: Sidnei Schulze N° 812 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nossa Sra. das Graças	Rua: Pedro José João N° 221 - Bairro: Nossa Senhora das Graças
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antônio Merlo	Rua: Edmundo Leopoldo Merizio N° 1100 - Bairro: Limoeiro
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Lausimar Laus	Rua: Pernambuco N° 71 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antonieta Moreira dos Santos	Rua: Manoel Gaya N° 67 - Bairro: Barra do Rio
TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Elisa Gessele Orsi	Rua: Afonso Orsi N° 165 - Bairro: Fazenda
TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Lucy Canziani	Rua: Pedro Joaquim Vieira N° 337 - Bairro: São Judas
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Maria do Carmo Espindola	Rua: Vereador José Carlos Mendo N° S/N° - Bairro: Ressacada
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Elizabeth Malburg	Rua: David Adão Schmitt N° 0 - Bairro: Barra do Rio
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antonio Nicoletti	Rua: Rodolpho Girardi N° 331 - Bairro: Brilhante II

TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Regiane Mara da Luz da Silva	Rua: Antero Chaves N° 375 - Bairro: Dom Bosco
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Rosete Palmeira Silva	Rua: Abraão Bernardino Rocha N° 229 - Bairro: Fazenda
TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Maria Perpétua Pereira	Rua: Benta Custódio Vieira N° 418 - Bairro: Paciência
TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Dilzelena Marcia Teixeira	Rua: Alfredo Kleis N° 116 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Luiz Gonzaga Agostinho	Rua: Alberto Werner N° 50 - Bairro: Vila Operária
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Padre Jacob	Rua: Antônio Carlos Pereira, 500 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Sagrada Família	Rua: Pedro Luiz da Silva N° 20 - Bairro: Fazenda
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Laécio Mauro Malburg	Rua: Curt Hering N° 225 - Bairro: Barra do Rio
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Sandri	Rua: Raul Machado N° 1027 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Anninha Linhares de Miranda	Rua: Antônio Peirão, 26 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Maria Regina Coppi Vicente	Rua: Emanuel José Rebello N° 60 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Jorge Domingos Gonzaga	Rua: Domingos Rampelotti N° 1599 - Bairro: São Roque
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Gisele Kawikioni	Rua: Abílio Corrêia de Mello, 689 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Cássia Maria Schnaider Soares	Rua: Euripedes Amorim Leal N° 600 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Tancredo Neves	Rua: Rui Vieira N° 423 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Verde Vale	Rua: Osvaldo Bertemes, N° 10 - Bairro: Fazenda
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Augusto Bento de Oliveira	Rua Vereador Germano Luiz Vieira S/N - Bairro: Itaipava / KM 12
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Vieira Ramos	Rua: César Augusto Dalçoquio N° 5295 - Bairro: Salseiros

TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Ângela Dalçóquio de Souza	Rua: Nelson Augusto da Silva Schiefler Nº 175 - Bairro: Imaruí
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cesar Martinho Ferreira	Rua: Sebastião João dos Santos Nº 279 - Bairro: Fazenda
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Rosemary Klock	Rua: ANºal Cesar Nº 185 - Bairro: Dom Bosco
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Odílio Garcia	Rua: Odílio Garcia Nº 740 - Bairro: Cordeiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cândida Vargas	Rua: Côsul Carlos Renaux Nº 367 - Bairro: Cabeçadas
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Graziela Vieira	Rua José Dallago, 225 - Bairro: Itaipava (KM 12)
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cecília Santiago Dias	Rua: Clarindo Sebastião da Cunha, 1330 - Bairro: Espinheiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Prof. Manoel Ferreira de Miranda	Rua: Orlandina Amália Pires, 245 - Bairro: Murta
TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Clarindo Sebastião da Cunha	Rua: Clarindo Sebastião da Cunha Nº 1385 - Bairro: Espinheiros
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nossa Sra. de Lourdes	Rua: Amaro Jaques Nº 217 - Bairro: Fazenda
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Mário Pedro Ferreira	Rua: Suécia Nº 500 - Bairro: Praia Brava
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Léa Leal de Souza	Rua: Curt Hering Nº 387 - Bairro: Barra do Rio
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Carine de Souza Balduino	Rua: Padre Paulo Condla - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Norma Neves Tabalipa	Rua: José Quirino Nº 576 - Bairro: São João
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Onadir da Silva Tedéo	Rua: Arnaldo Corrêa de Mello Nº 387 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Márcio Roberto da Rosa	Rua: Albino Gugelmin Nº 519 - Bairro: Barra do Rio
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Marcia Maria Augusta Nunes	Rua: Marcos Antônio Muller Nº 67 - Bairro: Espinheiros (Santa Regina)



TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Duque de Caxias	Rua: Vergílio Cadore Nº 0 - Bairro: Campeche
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Henrique Marques	Rua: Domingos Rampelotti Nº 1599 - Bairro: São Roque
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Katiúscia da Graça Vicente	Rua: Vergílio Cadore, 11000 - Bairro: Campeche
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Darlan Dotto Wiersinski	Rua: Paulo Kleis Junior Nº 178 - Bairro: São Vicente
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Ermelinda Potter Custódio	Rua: José Domingos Mafra 99 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Gabriel Dallago	Rua: Marcos Albino, 1698 - Bairro: Baía
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Leonidia dos Santos Vicente	Rua: São Joaquim Nº 212 - Bairro: São Vicente (Bambuzal)
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Euclides Ciriaco Meirinho	Rua: Das Azaléias Nº 283 - Bairro: Cidade Nova
TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Luiz Silvério Vieira	Rua: Servidão Pe. Guilherme Kleine Nº 159 - Bairro: Arraial dos Cunhas
TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Profª. Maria Nilza Ferreira Evaristo	Rua: Rodovia Jorge Lacerda, 1000 - Bairro: Espinheiros

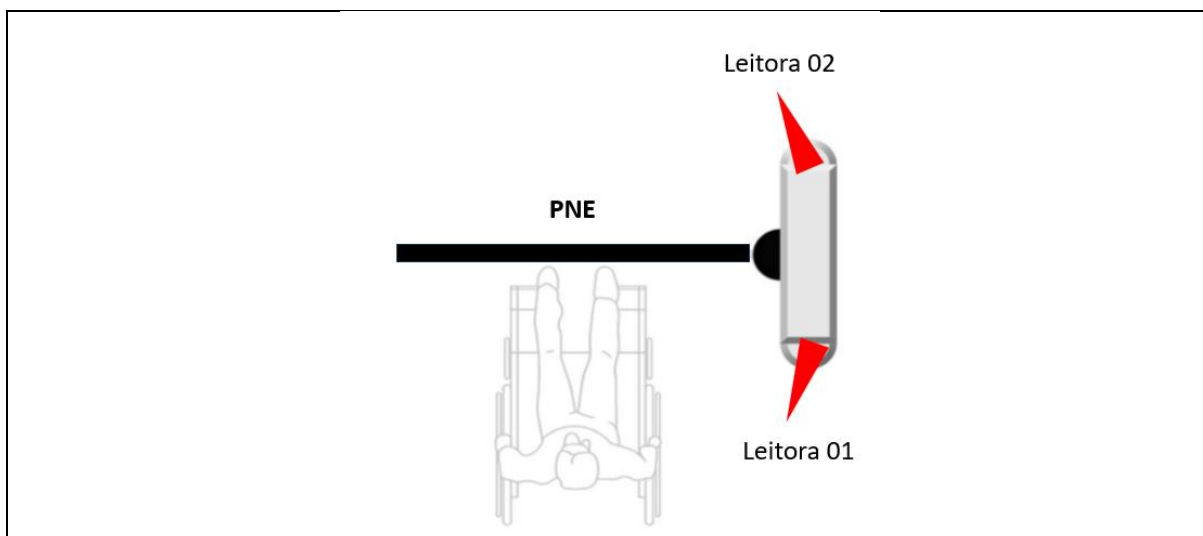
Do ponto de vista técnico, tais serviços garantem a adequação da infraestrutura física e lógica, o alinhamento operacional entre hardware e software e a capacitação dos operadores locais, de modo a viabilizar a gestão autônoma e segura das imagens captadas.

Encontra-se anexo as informações das estruturas de cada unidade escolar.

A respeito das disposições das catracas, deverá ser utilizado o layout a seguir como modelo. Neste caso, temos a necessidade:

- a) 1 equipamento por escola tipo 03: Item 2.24 - Disponibilização de catraca tipo balcão PNE, com material externo em aço INOX 304 com bordas arredondadas, com pictograma LED que mostre o sentido de passagem, com sinalização verde para liberado e sinalização em vermelho para bloqueado, para acesso interno das unidades educacionais
- b) 2 equipamentos por escola tipo 03: Item 2.21 - Disponibilização de terminal facial, com display de no máximo 7" com resolução mínima de 600 x1024, para unidades educacionais





**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Os sistemas eletrônicos deverão ser instalados de tal forma que possibilitem total segurança à edificação e aos seus componentes.

Os equipamentos devem ficar em local seguro e não disponível ao público em geral. Todos os equipamentos deverão ser instalados de acordo com a expertise e as normas técnicas pertinentes e as orientações e recomendações técnicas dos manuais dos fabricantes.

Os equipamentos deverão ser instalados nos endereços indicados neste documento.

**4.4. Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais para as Unidades de Saúde**

**Objetivo:**

A execução dos serviços de instalação, configuração e treinamento nas unidades de saúde é indispensável para a implantação adequada e segura do sistema de videomonitoramento, assegurando a integridade das instalações e a funcionalidade plena dos equipamentos.

Do ponto de vista técnico, este item garante a padronização da infraestrutura de rede e elétrica, a interoperabilidade dos sistemas e a qualificação dos profissionais locais, fatores fundamentais para a continuidade e eficácia da operação do COI conforme cronograma.

Além disso, a capacitação técnica dos operadores assegura a sustentabilidade da solução, reduzindo custos futuros de manutenção e aumentando a autonomia da gestão municipal na utilização dos sistemas implantados.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Os sistemas eletrônicos deverão ser instalados de tal forma que possibilitem total segurança à edificação e aos seus componentes.

Os equipamentos devem ficar em local seguro e não disponível ao público em geral.

Todos os equipamentos deverão ser instalados de acordo com a expertise e as normas técnicas pertinentes e as orientações e recomendações técnicas dos manuais dos fabricantes.

Os equipamentos deverão ser instalados nos endereços indicados neste documento.

#### **4.5. Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento do Subsistema de Monitoramento, incluindo todos os materiais para as Demais Unidades**

##### **Objetivo:**

A execução dos serviços de instalação, configuração e treinamento nas DEMAIS unidades é indispensável para a implantação adequada e segura do sistema de videomonitoramento, assegurando a integridade das instalações e a funcionalidade plena dos equipamentos.

Do ponto de vista técnico, este item garante a padronização da infraestrutura de rede e elétrica, a interoperabilidade dos sistemas e a qualificação dos profissionais locais, fatores fundamentais para a continuidade e eficácia da operação do COI conforme cronograma.

Além disso, a capacitação técnica dos operadores assegura a sustentabilidade da solução, reduzindo custos futuros de manutenção e aumentando a autonomia da gestão municipal na utilização dos sistemas implantados.

##### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

Os sistemas eletrônicos deverão ser instalados de tal forma que possibilitem total segurança à edificação e aos seus componentes.

Os equipamentos devem ficar em local seguro e não disponível ao público em geral.

Todos os equipamentos deverão ser instalados de acordo com a expertise e as normas técnicas pertinentes e as orientações e recomendações técnicas dos manuais dos fabricantes.

Os equipamentos deverão ser instalados nos endereços indicados neste documento.

#### **4.5. Serviços de Instalação, Configuração de Equipamento de Monitoramento Externo**

##### **Objetivo:**

A execução dos serviços de instalação e configuração dos equipamentos externos é indispensável para a implantação adequada e segura do sistema de videomonitoramento, assegurando a integridade das instalações e a funcionalidade plena dos equipamentos, Como Colunas, Torres, gabinetes e câmeras da área externa.

Do ponto de vista técnico, este item garante a padronização da infraestrutura de rede e elétrica, a interoperabilidade dos sistemas e a qualificação dos profissionais locais, fatores fundamentais para a continuidade e eficácia da operação do COI conforme cronograma.

Além disso, a capacitação técnica dos operadores assegura a sustentabilidade da solução, reduzindo custos futuros de manutenção e aumentando a autonomia da gestão municipal na utilização dos sistemas implantados.

##### **Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

As Câmeras de Monitoramento Externo deverão ser instaladas de acordo com a tabela de endereços, deverão ser instalados de tal forma que possibilitem total segurança a via urbana.

Os equipamentos devem ficar em local seguro eliminando riscos como abalroamento.

Todos os equipamentos deverão ser instalados de acordo com a expertise e as normas técnicas pertinentes e as orientações e recomendações técnicas dos manuais dos fabricantes.

Os equipamentos deverão ser instalados nos endereços indicados neste documento.

**4.7. Serviço de Adequação de Local para o Centro de Operações Integradas (COI), incluindo adequação da sala, infraestrutura elétrica e de rede, nobreak, mobiliário próprio à operação 24x7, vídeo wall de 12 telas, câmeras internas, piso elevado e controle de acesso.**

**Objetivo:**

A adequação do espaço físico para o Centro de Operações Integradas (COI) constitui condição indispensável à implantação e funcionamento pleno do sistema integrado de monitoramento, controle e interoperabilidade das unidades municipais.

Do ponto de vista técnico, o ambiente deve possuir características estruturais, elétricas e tecnológicas compatíveis com a operação contínua (24x7), garantindo redundância energética, conectividade estável e condições ergonômicas adequadas aos operadores.

A implantação do vídeo wall de 12 telas, associada à infraestrutura de rede de alto desempenho e aos sistemas de controle de acesso e segurança física, permite visualização simultânea de múltiplos fluxos de vídeo, alarmes e eventos operacionais, favorecendo a gestão integrada de segurança, mobilidade e serviços públicos.

A adequação do COI possibilita ainda a centralização dos fluxos de dados e comunicação entre órgãos municipais, promovendo resposta coordenada e imediata a ocorrências e fortalecendo as políticas de segurança pública, vigilância urbana e gestão da informação conforme cronograma.

**Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:**

A CONTRATADA deve promover a adequação do local disponibilizado pela Prefeitura para ser a Central de Operações Integradas (COI), incluindo Infraestrutura de Elétrica e Rede lógica, Piso Elevado, Ar-Condicionado e Mobiliário para Pleno Atendimento ao Termo de Referência e Manutenimento da Operação.

Adequação das Salas para possibilitar o Monitoramento e o Atendimento e Despacho de Ocorrências e demais situações necessárias. Consiste na preparação do espaço, incluindo todas as adequações, elétrica geral para perfeita instalação dos equipamentos, hidráulica e a instalação dos móveis (mesas, cadeiras e armários) pela CONTRATADA.

À CONTRATADA também caberá a instalação, configuração e manutenção durante a vigência do contrato de: Vídeo Wall, Computadores, rede elétrica e de dados, incluindo a passagem de cabos, para os seus equipamentos e sistemas,

ar-condicionado para o Datacenter, rack(s) 44U, nobreak, câmeras internas de monitoramento e controle de acesso.

O fornecimento dos servidores e storages ficaram a cargo da CONTRATANTE, atendendo ao requisito de 30 dias de gravação.

**Na Sala de Monitoramento deverão ser instalados os seguintes dispositivos:**

- Mobiliário para estação de trabalho composto de Mesas e Cadeiras para 8 estações de trabalho.
- Estação de Trabalho com 12 monitores de 22", teclado e mouse.
- Vídeo Wall de 12 telas (2x6 – 2 linhas e 6 colunas) full HD, incluindo computador de gerenciamento, estrutura de fixação e painel de acabamento.
- Câmeras internas de vigilância.
- Piso elevado de 15 cm.

**Na Sala de Equipamentos (Datacenter) deverão ser instalados, conforme especificações técnicas deste termo:**

- Rack 44 U.
- Nobreak de 30 kVA.
- Servidores e Storage serão fornecidos pela CONTRATANTE.
- Câmeras internas de vigilância.
- Piso elevado de 15 cm.

A CONTRATADA deve fornecer, instalar, configurar logicamente e estruturar a rede de computadores no local designado para o COI, com todos os racks, nobreak e demais dispositivos de rede e proteção elétrica necessários ao desempenho adequado da solução. Toda as manutenções preventivas e corretivas também serão de responsabilidade da CONTRATADA.

• **Mobiliário:**

- A CONTRATADA deve disponibilizar e manter Consoles de Operação e Supervisão para trabalho em zonas críticas de período 24h x 7 dias (24 x 7).
- Os consoles devem ser fabricados e construídos em cima dos mais rigorosos padrões de qualidade e normatizações para suportar um trabalho de 24 horas x 7 dias semanais, 365 dias no ano, durante no mínimo 5 anos (garantia). Por isso, seu banho, sua pintura (micragem, aderência e cura), seus tampos, estruturas de alumínio e revestimentos laminados melamínicos dos tampos e laterais necessitam de requisitos técnicos de alta performance, tanto de produtos como de processos de fabricação, para suportar este tipo de trabalho e exposição para uma vida útil de no mínimo 05 (cinco) anos. Suas estruturas

necessitam ser modulares e de alumínio garantindo rigidez, robustez, leveza (devido ao piso elevado a ser instalado) e longevidade. Deve permitir a passagem de cabeamentos de dados, voz, alimentação elétrica, equipamentos de informática (monitores, suportes pneumáticos, CPUs), monitoramento, controle e comunicação.

- Seguem abaixo as características mínimas do mobiliário desejado:





- Montagem deve ser totalmente modular com design para acoplamentos laterais.
- Travessas e braços de apoio devem ser fabricados em aço 2,0 mm.
- Calhas de cablagem devem ser unificadas no compartimento inferior.
- Tampo frontal deve ser deslizante para acesso à calha de cablagem.
- Painel frontal deve ser fabricado em aço 2,0 mm para fixação de suportes de monitores e acessórios.
- Pés estruturais devem ser fabricados em chapa de aço de 2,0 mm com reforço interno e parafusos niveladores.
- Tampo deve ser fabricado em aglomerado de 25,0 mm com revestimento em laminado melamínico de alta pressão com bordas em PVC 2,0 mm e encabeçamento frontal com Postforming.
- Compartimento inferior deve ter fechamentos frontal e traseiro fabricados em chapa de aço 1,0 mm com fechos rápidos com opção para adicionar fechos com chave.
- Capacidade estática dos tampos deve ser de até 150 Kg.
- Altura do tampo: 760 mm.
- Sistema de acoplamentos deverá ser feito através de kit de fixação nos perfis de alumínio, formando um conjunto único de dois consoles laterais ou back-to-back.
- Perfis estruturais verticais devem ser em chapa de aço e horizontais em alumínio extrudado com ranhuras em "T" para fixação de acessórios e acoplamentos e que permitam mudanças futuras de layout sem prejudicar os mobiliários.
- Laterais devem ser de madeira de 25 mm, revestido em laminado melamínico de alta pressão 6 mm, com vidros e possibilitando a retirada ou troca por outro tipo de lateral sem prejudicar o conjunto.
- Fechamentos frontais e traseiros devem ser em aço (portas) com fecho.
- Tampos devem ser inteiriços e sem rebaixo com sistema deslizante para facilitar a manutenção e acesso aos cabos, sistema deslizante deve possuir travas de segurança.
- Painel deve ser do tipo slatwall em alumínio com ranhuras em "T" ou em aço perfurado 9 x 9 mm para fixação de braços de LCD e acessórios com capacidade de carga para até 30 kg, de maneira a possibilitar expansão futura na altura através de sistema inteligentes de encaixes.
- Tratamento antioxidante das chapas ferrosas e alumínios, através de fosfatização à base de fosfato de zinco e conversão a base de flúor-zircônio, respectivamente.
- Capacidade estática dos tampos deve ser de até 150 kg.



- Pintura eletrostática a pó a base de resina poliéster com espessura mínima de 80 micron e grau de aderência GrO. Seguindo a Norma ASTM B 117, resistência à corrosão com os testes realizados com duração de 500h ou mais de exposição e os resultados de avaliação comparativa seguindo as Normas DIN 53156 (penetração da corrosão). O Grau de Aderência da camada de Tinta deve apresentar valor GRO conforme norma ABNT NBR 11003 /1990.
- Pés niveladores, com rosca M10 e cabeça sextavada, injetada em nylon, e com sistema de nivelamento de altura através de chave sextavada.
- Banho e pintura das partes metálicas, tratamento especial e antioxidante das chapas de aço e dos perfis de alumínio, através de fosfatização à base de zinco para o aço e banho isento de cromo para os alumínio.
  - A CONTRATADA deve disponibilizar e manter cadeira ergonômica, adequada à operação dos sistemas em período 24x7, com as seguintes características mínimas:
    - Altura ajustável.
    - Apoios de braços.
    - Base giratória estrela com 5 rodas.

## LOTE 2

### 5. SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO

#### 5.1. Disponibilização de Link de Comunicação

##### Objetivo:

O objeto deste item consiste em prover o serviço de comunicação de dados necessário para transmissão dos fluxos de vídeo, metadados de IA e controle remoto entre os equipamentos de campo, NVRs, servidores, plataformas de gerenciamento e centro de monitoramento.

##### Requisitos mínimo necessário para execução do objeto:

Os serviços de Comunicação previstos neste Termo consistem na disponibilização de redes para transmissão de dados e vídeo via protocolo IP entre os Pontos Externos e Central de Controle.

Neste documento o termo “link” refere-se à conexão entre a infraestrutura de rede da operadora e um endereço de instalação do cliente. O termo “interconexão” refere-se à conexão de ponta a ponta entre um ponto de acesso e seu respectivo ponto concentrador. A largura de banda de cada link é dimensionada conforme sua função, podendo ser 1 Gbps (um gigabit por segundo) para links concentradores e 100 Mbps (cem megabits por segundo) para links de acesso, conforme especificado no decorrer deste documento.

As redes deste Termo de Referência estão divididas por ponto, sendo que as

características gerais devem seguir as especificações abaixo:

- 5.1 Modalidade de transmissão simétrica e full-duplex;
- 5.2 Disponibilidade 24x7x365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e trezentos e sessenta e cinco dias por ano), sem restrição de acesso ou limitação da largura de banda, independente de dia, horário ou volume trafegado;
- 5.3 O tempo de latência (aferido via utilitário “ping”) de rede em cada interconexão não pode ultrapassar 10ms (dez milissegundos);
- 5.4 A perda instantânea de transmissão de pacotes (aferida via utilitário “ping”) em cada interconexão não pode ultrapassar 0,5% (meio por cento);
- 5.5 O meio físico utilizado para estabelecimento dos links deve ser exclusivamente ótico, não sendo aceito qualquer outro tipo;
- 5.6 Cada conexão final entregue à CONTRATANTE deve seguir as especificações do padrão Ethernet, sendo:
  - 5.6.1 1000BASE-T para links 1 Gbps;
  - 5.6.2 100BASE-T ou 1000BASE-T para links 100 Mbps;
- 5.7 Os cabos, materiais, equipamentos, transceptores (transceivers) e demais acessórios necessários à prestação do serviço devem ser disponibilizados pela CONTRATADA sem custo adicional e estarem em conformidade com as normas técnicas vigentes;
- 5.8 A rede deve suportar tecnologia MPLS (Multiprotocol Label Switching) ou equivalente e permitir o tráfego de pacotes com marcação de no mínimo 8 VLANs (IEEE 802.1Q) em cada uma das interconexões;
- 5.9 Quando aplicável, o endereçamento (IPv4 e/ou IPv6) a ser configurado pela CONTRATADA nos seus equipamentos para roteamento de pacotes da CONTRATANTE será definido pela própria CONTRATANTE;
- 5.10 Disponibilidade de sistema via WEB para monitoramento do tráfego em tempo real e histórico do fluxo de dados por período mínimo de 1 (um) ano. O sistema de monitoramento deve conter o ID (identificação) e endereço de instalação do ponto;
- 5.11 Não são permitidas técnicas de controle de banda, traffic shape, priorização de tráfego, captura de pacotes ou qualquer outra que infrinja a neutralidade da rede sem prévia ciência e aval da CONTRATANTE;
- 5.12 A transmissão dos dados da CONTRATANTE realizada através das interconexões deve ser privada e protegida do tráfego de dados de outros clientes da operadora CONTRATADA;
- 5.13 SLA (Acordo de Nível de Serviço) de disponibilidade mínima de cada link em 99,5% (noventa e nove inteiros e cinco décimos por cento) comprovada via relatório de disponibilidade a ser definido entre as partes;
- 5.14 Supervisão e suporte técnico no padrão 24x7x365;
- 5.15 Serviço de monitoramento proativo, com intervalo máximo de 5 (cinco) minutos entre verificações;
- 5.16 Prontidão na tratativa dos incidentes, sendo o chamado aberto pela CONTRATANTE ou detectado pelo monitoramento proativo da própria CONTRATADA;
- 5.17 Prazo máximo de 4 (quatro) horas para solução de incidentes, sendo o chamado aberto pela CONTRATANTE ou detectado pelo monitoramento proativo da CONTRATADA;

- 5.18 Serviço de atendimento gratuito ao cliente via telefone 0800 e sistema WEB para acompanhamento dos chamados;
- 5.19 Para todo e qualquer caso de interrupção na prestação do serviço contratado, funcionamento parcial do link ou ainda funcionamento com parâmetros discordantes daqueles determinados por este termo ou pela legislação vigente, será considerado indisponibilidade e acarretará desconto financeiro na fatura do mês correspondente.
- 5.20 A ocorrência de indisponibilidade causada por problema técnico fora da rede da operadora CONTRATADA ou por motivo de força maior, desde que devidamente comprovado, não será considerada no cálculo do desconto financeiro;
- 5.21 Os itens contratados a partir deste Termo de Referência e suas respectivas quantidades estão especificados na tabela que segue:

Link de 1Gbps: COI – Prefeitura Municipal de Itajaí: 1 unidade

Link de 100Mbps: Para as unidades Patrimoniais e locais de eventos: 339 unidades

#	UNIDADES	ENDEREÇO	Link
<b>FUNDAÇÃO CULTURAL</b>			
1	CASA DA CULTURA	HERCÍLIO LUZ, 681, CENTRO	100 Mbps
2	FUNDAÇÃO CULTURAL	LAURO MULLER, 53, CENTRO	100 Mbps
3	PRAÇA DO CEU	Érico Veríssimo, S/N, SÃO VICENTE	100 Mbps
4	TEATRO MUNICIPAL	GREGÓRIO CHAVES, 111, FAZENDA	100 Mbps
<b>FUNDAÇÃO GENÉSIO MIRANDA LINS</b>			
5	MUSEU ARQUEOLÓGICO	AVENIDA ITAIPAVA, 3901, FAZENDA	100 Mbps
6	MUSEU HISTÓRICO ADM	AV. CL MARCOS KONDER, 562, CENTRO	100 Mbps
7	ARQUIVO HISTÓRICO	LAURO MULLER, 335, CENTRO	100 Mbps
8	MUSEU HISTÓRICO EXP.	AV. CL MARCOS KONDER, 562, CENTRO	100 Mbps
<b>HABITAÇÃO</b>			
9	PRÉDIO HABITAÇÃO	EM FRENTE A PREFEITURA	100 Mbps
<b>FUNDAÇÃO DE ESPORTES</b>			
10	FUNDAÇÃO DE ESPORTES E LAZER	ALBERTO WERNER, 44, VILA OPERÁRIA	100 Mbps
11	GINÁSIO GABRIEL COLARES	ALBERTO WERNER, 44, VILA OPERÁRIA	100 Mbps

12	GINÁSIO IVO SILVEIRA	ROD. OSVALDO REIS, 01, FAZENDA	100 Mbps
13	GINÁSIO JUCÉLIA C. FERNANDES	EDUVIRGES TEODORO DA CUNHA, S/N, CORDEIROS	100 Mbps
14	GINÁSIO MARIO TAVARES	URUGUAI, S/N, CENTRO	100 Mbps
15	CANCHA DE BOCHA SEDREZ	MANSUETO FELIZARDO VIEIRA, BAÍA	100 Mbps
16	ESTÁDIO M. HÉLIO WIPPEL	R. ALEXANDRE MOSER, ITAIPAVA	100 Mbps
17	ESTÁDIO M. DULCÍDIO COSTA	R. EUDORO SILVEIRA, 544, SÃO VICENTE	100 Mbps
18	PISTA DE SKATE, ROLLER E BIKE TIAGO DE ASSIS MARCELINO	URUGUAI, S/N, CENTRO	100 Mbps
19	PISTA DE ATLETISMO	AV. VER. ABRAHÃO J. FRANCISCO, S/N, RESSACADA	100 Mbps
<b>PREFEITURA</b>			
20	GABINETE DO PREFEITO	Rua Alberto Werner, 100 . Bairro: Vila Operária	100 Mbps
<b>INSTITUTO ITAJAÍ SUSTENTÁVEL</b>			
21	F. DO MEIO AMBIENTE - ATALAIA	DEPUTADO FRANCISCO EVARISTO CANZIANE , S/N, CABEÇUDAS	100 Mbps
22	INSTITUTO CIDADE SUSTENTÁVEL (ICS)	OSVALDO BERTEMES, 144, FAZENDA	100 Mbps
<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA</b>			
23	SEDE SMSP	RUA BLUMENAU, 1500, BARRA DO RIO	100 Mbps
24	DIVISÃO PRAIA BRAVA	Rua Benjamin Dagnoni, 755	100 Mbps
25	DIVISÃO RIO DO MEIO	Rua Benjamin Dagnoni, 755	100 Mbps
26	DIVISÃO SANTA REGINA	Av. Paulo Cantídio da Silva, s/n	100 Mbps
<b>DEFESA CIVIL</b>			
27	DEFESA CIVIL	AV. Adolfo Konder, 1.811, Cidade Nova	100 Mbps
<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA</b>			
28	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – FAZENDA/BRAVA	OSNI MELLO, 99, FAZENDA	100 Mbps





29	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – SANTA REGINA	LUIZ CASTRO, 478, ESPINHEIROS	100 Mbps
30	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – SÃO VICENTE	NILSON EDSON DOS SANTOS, S/N, SÃO VICENTE	100 Mbps
31	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – CORDEIROS	SILVESTRO MOSER, 379, CORDEIROS	100 Mbps
32	SECRETARIA DA FAZENDA - ITAJAÍ (ESPAÇO DO EMPREENDEDOR E ESPAÇO ECONÔMICO)	ALBERTO WERNER, 17, CENTRO	100 Mbps
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE CIDADANIA</b>		
33	CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO HÉRMÓGENES MARCELINO MENDES	RUA CAROLINA VAILATTI, S/N – SÃO JUDAS	100 Mbps
34	CENTRO DE MULTIPLO USO HELENA GONZAGA – COSTA CAVALCANTE	RUA SERGIPE, 71 - CORDEIROS	100 Mbps
35	CENTRO DE MULTIPLO USO LAURO FERNANDES PEREIRA - FAZENDA	R. VEREADOR MILTON RIBEIRO LUZ, 200 - FAZENDA	100 Mbps
36	CENTRO DE MULTIPLO USO JORNALISTA VALDEMIR DAS CHAGAS - PROMORAR	Av. MINSITRO LUIZ GALOTTI, 1625 – CIDADE NOVA	100 Mbps
37	CENTRO DE MULTIPLO USO VICTOR FELIX DEEKE – RIO BONITO	RUA EUDORO SILVEIRA, S/N – SÃO VICENTE	100 Mbps
38	CENTRO DE ARTE E LAZER CELIA CANZIANI - CENTRO	RUA ANITA GARIBALDI, - CENTRO	100 Mbps
39	CENTRO DE ARTE E LAZER ALTINO LAURO DE AQUINO – VILA OPERARIA	RUA ALFREDO TROMPOWSKY 601 – VILA OPERÁRIA	100 Mbps
40	CENTRO DE ARTE E LAZER SÃO JUDAS	RUA ANIBAL CESAR, 195 – SÃO JUDAS	100 Mbps
41	CENTRO DE ARTE E LAZER JOÃO FERREIRA DE MACEDO - CORDEIROS	RUA ALFREDO ESSER, 143 - CORDEIROS	100 Mbps
42	CENTRO DE ARTE E LAZER ZELINDA LUNARDELI COELHO – SÃO VICENTE	RUA ANTONIO CIRILO DUTRA, 35 – SÃO VICENTE	100 Mbps
43	CENTRO DE ARTE E LAZER NOSSA SENHORA DE LOURDES - FAZENDA	RUA JOAO MATIAS HEIL, 56 - FAZENDA	100 Mbps
44	CENTRO DE ARTE E LAZER HILDA DA SILVA MOLLERI	RUA JOSE PEREIRA LIBERATO, 1120 – FUNDOS - SÃO JOÃO	100 Mbps





45	CENTRO DE ARTE E LAZER ESPINHEIROS	RUA FERMINO VIEIRA CORDEIRO, 1100 - ESPINHEIROS	100 Mbps
46	CENTRO DE ARTE E LAZER	IMARUIRUA BLUMENAU, 2084 – BARRA DO RIO	100 Mbps
47	CENTRO DE ARTE E LAZER VOTORANTIN	RUA MARIO BENTO DOS PASSOS, 979 – CORDEIROS	100 Mbps
48	CONSELHO TUTELAR II	RUA ODILIO GARCIA, 421 - CORDEIROS	100 Mbps
49	CONSELHO TUTELAR I	RUA JOINVILLE, 410 - CENTRO	100 Mbps
50	SECRETARIA - SEDE SEDAC	RUA ANTONIO CAETANO 105 - FAZENDA	100 Mbps
51	CENTRO POP – ITAJAÍ	RUA BLUMENAU 2071 - BARRA DO RIO	100 Mbps
52	CASA DE APOIO SOCIAL – ITAJAÍ	RUA VEREADOR CLAUDIANO JOSÉ FRANCISCO PACHECO Nº 88 SÃO JOÃO	100 Mbps
53	CRAS 1 – ITAJAÍ - NOSSA SENHORA	RUA BRUSQUE Nº 650 - CENTRO	100 Mbps
54	CRAS 2 – ITAJAÍ - IMARUI	RUA BLUMENAU 1962 - BARRA DO RIO	100 Mbps
55	CRAS 3 – ITAJAÍ - PROMORAR	MINISTRO LUIZ GALLOTTI Nº 1815, CIDADE NOVA,	100 Mbps
56	CRAS 4 – ITAJAÍ - ITAIPAVA	AVENIDA ITAIPAVA, 4134, ITAIPAVA	100 Mbps
57	CRAS 5 – ITAJAÍ - ESPINHEIROS	RUA PEDRO REIS - 65 - ESPINHEIROS PORTAL	100 Mbps
58	CREAS – ITAJAÍ	DOMINGOS LAUREANO, 325, SÃO JOÃO	100 Mbps
59	SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL – ITAJAÍ	RUA ANTONIO ADÃO DIAS - 700 SÃO JUDAS	100 Mbps
60	NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS	RUA PEDRO JOSÉ JOÃO - SN	100 Mbps
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b>		
61	SECRETARIA DE OBRAS	Av. Sete de Setembro, 1875 - Fazenda, Itajaí - SC	100 Mbps
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE</b>		
62	Farmácia das Ações Integradas de Saúde de Itajaí (Farmácia Central)	Rua Manoel Vieira Garção, 54 – bairro Centro	100 Mbps





63	Unidade de Acolhimento Provisório de Animais (UAPA)	Rua Manoel Bernardes, s/nº – Itaipava	100 Mbps
64	Laboratório Municipal	Avenida Adolfo Konder, 250, junto ao Centro Integrado de Saúde (CIS) – bairro São Vicente	100 Mbps
65	Unidade de Saúde Centro-Vila	Rua Alberto Werner, nº 333 – Vila Operária	100 Mbps
66	Unidade de Saúde Nancy Patino Reiser – Fazenda	Rua Milton R. da Luz, nº 200 – Fazenda	100 Mbps
67	Unidade de Saúde Vivaldo João Linhares – Praia Brava	Rua Bráulio Werner, 124 – Praia Brava	100 Mbps
68	Unidade de Saúde Rotariano Agenor Krobél – Bambuzal	Rua São Joaquim, nº 399, Loteamento Bambuzal – São Vicente	100 Mbps
69	Unidade de Saúde Enfermeira Oswine Lorens – Imaruí	Rua Leodegário Pedro da Silva, s/nº – Imaruí	100 Mbps
70	Unidade de Saúde Diva Vieira Abrantes - São João I (Policlínica)	Rua Pedro Rangel, nº 130, ao lado da igreja – São João	100 Mbps
71	Unidade de Saúde São João II – Padre Agostinho Staehelin	Rua Juca Cesário, nº 89 – São João	100 Mbps
72	Unidade de Saúde Vinicius Ivan Alves Pedreira – Cidade Nova I	Rua Agílio Cunha, s/nº – Cidade Nova	100 Mbps
73	Unidade de Saúde João Victorino – Cidade Nova II	Rua Agílio Cunha, s/nº, em frente ao colégio Pedro Rizzi – Cidade Nova	100 Mbps
74	Unidade de Saúde Evilasio Victorino - Promorar II	Avenida Ministro Luiz Galloti, s/nº, Promorar II - Cidade Nova	100 Mbps
75	Unidade de Saúde Bernardino Miguel Peirão – Rio Bonito	Avenida Arq. Nilson Edson dos Santos, s/nº, Loteamento Rio Bonito – São Vicente	100 Mbps
76	Unidade de Saúde São Vicente	Rua Padre Paulo Condla, nº 392 – bairro São Vicente	100 Mbps
77	Unidade de Saúde Manoel Amândio Vicente – Canhanduba	Estrada Geral da Canhanduba, s/nº – Canhanduba	100 Mbps
78	Unidade de Saúde Fernando Wippel – Itaipava	Avenida Itaipava, s/nº – Itaipava	100 Mbps
79	Unidade de Saúde Ignácio Theodoro Pereira – Limoeiro	Rua Edmundo Leopoldo Merisio, s/nº – Limoeiro	100 Mbps
80	Unidade de Saúde Parque do Agricultor	Rua Mansueto Felizardo Vieira, nº 557 – Comunidade da Baía, junto	100 Mbps





		ao Parque do Agricultor Gilmar Graf	
81	Unidade de Saúde Miro Sedrez – Cordeiros	Rua Odílio Garcia, s/nº, próximo à igreja de São Cristóvão – Cordeiros	100 Mbps
82	Unidade de Saúde Costa Cavalcante	Rua Espírito Santo, s/nº - Costa Cavalcante	100 Mbps
83	Unidade de Saúde Jardim Esperança	Rua Sebastião Romeu Soares, s/nº, em frente ao colégio Melvin Jones – Cordeiros	100 Mbps
84	Unidade de Saúde Bento Rampelotti – Murta	Rua Orlandina Amália Pires Correa, nº 300 – Murta	100 Mbps
85	Unidade de Saúde Votorantim	Rua Selso Duarte Moreira, nº 1442, Loteamento Votorantim – Cordeiros	100 Mbps
86	Unidade de Saúde Rachel Dalçoquio de Borba – Espinheiros	Rua Firmino Vieira Cordeiro, nº 1778 – Espinheiros	100 Mbps
87	Unidade de Saúde Salseiros	Rua César Augusto Dalçoquio, s/nº – Salseiros	100 Mbps
88	Unidade de Saúde Santa Regina	Rua Domingos de Almeida, s/nº – Santa Regina	100 Mbps
89	Unidade de Saúde Nossa Senhora das Graças	Rua Uruguai, nº 458, bloco F7 da Univali – Centro	100 Mbps
90	Unidade de Saúde Fazenda e Cabeçadas	Rua José Correia, nº 163 – Fazendinha	100 Mbps
91	Unidade de Saúde São Judas	Rua Pedro Joaquim Vieira, 179 – São Judas	100 Mbps
92	Unidade de Saúde Leopoldo Fischer – Brilhante	Rua José Lana, nº 70 – Brilhante	100 Mbps
93	Unidade de Saúde São Pedro	Rua Francisco Boaventura da Silva, nº 54 – Itaipava	100 Mbps
94	Unidade de Saúde Elizabet Caetano Pacheco – Portal II	Rua Nono Emilio Dalçoquio, nº 760 – Loteamento Portal II – Espinheiros	100 Mbps
95	Unidade de Saúde São Francisco de Assis	Rua João Antônio Martins, s/nº, Loteamento São Francisco de Assis – Santa Regina	100 Mbps
96	Unidade de Saúde São Roque	Rua Domingos Rampelotti, nº 1299 – São Roque	100 Mbps
97	Centro Especializado em Odontologia (CEO)	Rua Uruguai, nº 458, bloco F7 da Univali – Centro (TEMPORÁRIO)	100 Mbps





98	Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil (CAPS I)	Rua Alfredo Trompowsky, nº 405 – Vila Operária	100 Mbps
99	Centro de Atenção Psicossocial Adulto (CAPS II)	Rua Alfredo Trompowski, nº 485 – Vila Operária	100 Mbps
100	Centro de Atenção Psicossocial Álcool e outras Drogas (CAPS AD)	Rua Silva, nº 628 – Centro	100 Mbps
101	Centro Terapêutico Especializado em Autismo (CTEA)	Rua Antônio Cirilo Dutra, nº 87 – São Vicente	100 Mbps
102	Centro de Referência de Doenças Infecciosas (CEREDI)	Rua Jorge Tzachel, nº 78 - Fazenda	100 Mbps
103	Centro de Referência da Saúde da Criança e da Mulher (CRESCEM)	Av. Marcos Konder, nº 740, atrás da Igreja Matriz– Centro	100 Mbps
104	Centro Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (CEPICS)	Rua Uruguai, nº 277 - Centro	100 Mbps
105	Unidade de Assistência Médica Especializada Dr. Carlos Alberto de Souza Brito	Avenida Adolfo Konder, nº 250, junto ao Centro Integrado de Saúde (CIS) – São Vicente	100 Mbps
106	Centro Médico de Referência Affonso Celso Liberato (São Judas)	Rua Carolina Vailatti, s/nº, ao lado do Asilo Dom Bosco – São Judas	100 Mbps
107	Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Cordeiros Otto Luiz Quintino	Rua Enedina Dávila Ferreira, s/nº - bairro Cordeiros	100 Mbps
108	Unidade de Pronto Atendimento 24 horas Dr. José Eliomar da Silva	Avenida Adolfo Konder, 250 – São Vicente – Junto ao Centro Integrado de Saúde (CIS)	100 Mbps
109	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)	Avenida Sete de Setembro, nº 1878, junto ao Corpo de Bombeiros – bairro Fazenda	100 Mbps
110	Vigilância Epidemiológica, Manutenção e Transporte	Avenida Adolfo Konder, 250 - bairro São Vicente - Itajaí (SC)	100 Mbps
<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>			
111	TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Aníbal César	Rua: Antônio Cirilo Dutra, S/n - Bairro: São Vicente	100 Mbps
112	TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Cívico Militar Melvin Jones	Rua: Sebastião Romeu Soares Nº 640 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps







113	TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Marechal Olímpio Falconieri da Cunha	Rua: Antônio Carlos Pereira Leão Nº 456 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
114	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. João Paulo II	Rua: Selso Duarte Moreira Nº 1392 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
115	TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. Pedro Rizzi	Rua: Agílio Cunha, 812 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
116	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Thereza Bezerra de Athayde	Avenida Atílio Dalsóquio Nº 50 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
117	TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. Profº Cacildo Romagnani	R. Emanuel José Rebello, 60 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
118	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria José Hülse Peixoto	Rua: Lidia Puel Peixer Nº 555 - Bairro: Murta	100 Mbps
119	TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. de Cordeiros	Rua: Dr. Reinaldo Schmithausen. 1966 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
120	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Antônio Ramos	Avenida Independência Nº 55 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
121	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Gaspar da Costa Moraes	Rua: Osvaldo Reis Nº 54 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
122	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Pedro Paulo Rebello	Rua: Eudoro Silveira Nº 750 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
123	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Elias Adaime	Rua: das Hortênsias Nº 278 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
124	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Avelino Werner	Rua: Santo Antônio Nº 320 - Bairro: São Judas	100 Mbps
125	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. João Duarte	Rua: Ernesto Kobarg Nº 372 - Bairro: São João	100 Mbps
126	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Mansueto Três	Rua: Porto União Nº 155 - Bairro: São Vicente (Bambuzal)	100 Mbps
127	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Edy Vieira W. Rothbarth	Rua: BR 101 / KM 115 - S/n - Bairro: Salseiros	100 Mbps
128	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria Rosa Heleno Schulte	Rua: Fermino Vieira Cordeiro, 2165 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
129	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Padre Pedro Baron	Rua: Luiz José Medeiros Nº 259 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
130	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria Dutra Gomes	Rua: Jacob Ardigó Nº 117 - Bairro: Dom Bosco	100 Mbps





131	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. José Potter	Rua: Fermino Vieira Cordeiro Nº129 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
132	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. José Medeiros Vieira	Rua: Saul Schead dos Santos Nº 556 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
133	TIPO 02 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Prefeito Eduardo Dadinho Canziani	Rua: Alcides Esperidião Pereira Nº 885 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
134	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Arnaldo Brandão	Rua: Leodegário Pedro da Silva Nº 633 - Bairro: Barra do Rio	100 Mbps
135	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Francisco Celso Mafra	Avenida Itaipava Nº 4107 - Bairro: Itaipava	100 Mbps
136	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Diva Vieira Abrantes	Rua: Augusto Cugnier, 456 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
137	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Inês Cristofolini de Freitas	Rua: Doutel de Andrade Nº 395 - Bairro: Itaipava	100 Mbps
138	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Judith Duarte de Oliveira	Avenida Itaipava Nº 2125 - Bairro: Itaipava	100 Mbps
139	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Neusa Reis Cesário Pereira	Rua: Hamilton Pimentel Nº 200 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
140	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Prefeito Alberto Werner	Rua: Olga Gern Pereira, 170 - Bairro: Carvalho	100 Mbps
141	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Dra. Zilda Arns Neumann	Rua: Emanuel José Rebello Nº 60 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
142	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Victorino	Avenida Nilo Bittencourt Nº 1390 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
143	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Otávio Cesário Pereira	Rua: José Luiz Marcelino Nº 1162 - Bairro: Murta	100 Mbps
144	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Maria da Gloria Stringari	Rua: Francisca Casas Ramos, 78 - Bairro: Espinheiros - Portal II	100 Mbps
145	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profº Martinho Gervasi	Rua: Rodolfo Girardi Nº 4309 - Bairro: Brilhante II	100 Mbps
146	TIPO 03 - ESCOLA DE CAMPO - E.B. de Campo Maria do Carmo Vieira	R. Mansueto Felizardo Vieira, 557 - Bairro Baia, Itajaí - SC / 88318076	100 Mbps





147	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Dayana Maria de Souza	Rua: João Galvão Fernandes Nº 0 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
148	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Guilhermina Büchele Müller	Rua: Abraão Bernardino Rocha Nº 150 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
149	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Ariribá	Rua: Suécia Nº 570 Bairro: Praia Brava	100 Mbps
150	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Padre José de Anchieta	Rua: João Thomaz Pinto Nº 1567 - Bairro: Canhanduba	100 Mbps
151	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Yolanda Laurindo Ardigó	Rua: Bráulio Werner Nº 164 - Bairro: Praia Brava	100 Mbps
152	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Ana da Silva Fontes	Rua: Santo Agostinho Nº 917 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
153	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Valdemir de Souza	Rua: Selso Duarte Moreira Nº 1520 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
154	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Emílio Gazaniga Junior	Rua: Das Hortênsias, Nº 184 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
155	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Adélia Russi Silva	Rua: Santa Luzia Nº 150 - Bairro: Dom Bosco	100 Mbps
156	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Napoleão de Souza	Rua: Singapura Nº 250 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
157	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.M. Rosa Negreiros Cabral	Rua: Bruno Vicente da Luz, 5626 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
158	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Carlos de Paula Seára	Rua: Pedro José João Nº 237 - Bairro: Ressacada	100 Mbps
159	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Mauricélia A. do Nascimento	Avenida Ministro Luiz Galloti Nº 1695 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
160	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Jacy Dias Ramos	Rua: Laudelina Dionisio Nº 420 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
161	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Rosana Aparecida de Souza	Rua: Felipe Reiser Nº 650 - Bairro: São João	100 Mbps
162	TIPO 03 - Centro Municipal de Educação Alternativa de Itajaí - CEMESPI	Rua José Pereira Liberato, nº; 1398 - Bairro São João, Itajaí; - SC	100 Mbps





163	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Heluiz Antonio Moraes Gonzaga	Rua: José Eugênio Muller N° 130 - Bairro: São João	100 Mbps
164	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Elói Camilo da Costa	Rua: Alice dos Santos Bittencourt - Bairro: São Vicente	100 Mbps
165	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Luiz Orsi Júnior	Rua: Fermino Vieira Cordeiro N° 3812 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
166	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Amélia Muller dos Reis	Rua: Silvestro Moser N° 461 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
167	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Padre João Pivatto	Rua: São Cristóvão, 600 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
168	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Angela Dias Ramos Neves Ramos	Rua: Antônio Cirilo Dutra, 35 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
169	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Hercílio Bento	Rua: São Francisco do Sul N° 701 - Bairro: (São Vicente)Bambuzal	100 Mbps
170	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antônio João Vicente	Rua: Chapecó N° 885 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
171	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nilton de Andrade	Avenida Itaipava N° 2350 - Bairro: Itaipava	100 Mbps
172	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Mariana Graciola	Rua: Bráulio Werner N° 153 - Bairro: Praia Brava	100 Mbps
173	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Alzira Winter	Rua: Doutel de Andrade N° 410 - Bairro: Itaipava (São Pedro)	100 Mbps
174	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Rosinha de Souza	Rua: Prof. Cosme Busarello N° 241 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
175	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Omar Luis Macagnan	Rua: Sidnei Schulze N° 812 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
176	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nossa Sra. das Graças	Rua: Pedro José João N° 221 - Bairro: Nossa Senhora das Graças	100 Mbps
177	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antônio Merlo	Rua: Edmundo Leopoldo Merizio N° 1100 - Bairro: Limoeiro	100 Mbps







178	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Lausimar Laus	Rua: Pernambuco Nº 71 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
179	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antonieta Moreira dos Santos	Rua: Manoel Gaya Nº 67 - Bairro: Barra do Rio	100 Mbps
180	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Elisa Gessele Orsi	Rua: Afonso Orsi Nº 165 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
181	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Lucy Canziani	Rua: Pedro Joaquim Vieira Nº 337 - Bairro: São Judas	100 Mbps
182	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Maria do Carmo Espindola	Rua: Vereador José Carlos Mendo Nº S/Nº - Bairro: Ressacada	100 Mbps
183	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Elizabeth Malburg	Rua: David Adão Schmitt Nº 0 - Bairro: Barra do Rio	100 Mbps
184	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antonio Nicoletti	Rua: Rodolpho Girardi Nº 331 - Bairro: Brilhante II	100 Mbps
185	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Regiane Mara da Luz da Silva	Rua: Antero Chaves Nº 375 - Bairro: Dom Bosco	100 Mbps
186	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Rosete Palmeira Silva	Rua: Abraão Bernardino Rocha Nº 229 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
187	TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Maria Perpétua Pereira	Rua: Benta Custódio Vieira Nº 418 - Bairro: Paciência	100 Mbps
188	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Dilzelena Marcia Teixeira	Rua: Alfredo Kleis Nº 116 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
189	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Luiz Gonzaga Agostinho	Rua: Alberto Werner Nº 50 - Bairro: Vila Operária	100 Mbps
190	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Padre Jacob	Rua: Antônio Carlos Pereira, 500 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
191	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Sagrada Família	Rua: Pedro Luiz da Silva Nº 20 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
192	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Laécio Mauro Malburg	Rua: Curt Hering Nº 225 - Bairro: Barra do Rio	100 Mbps







193	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Sandri	Rua: Raul Machado Nº 1027 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
194	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Anninha Linhares de Miranda	Rua: Antônio Peirão, 26 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
195	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Maria Regina Coppi Vicente	Rua: Emanuel José Rebello Nº 60 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
196	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Jorge Domingos Gonzaga	Rua: Domingos Rampelotti Nº 1599 - Bairro: São Roque	100 Mbps
197	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Gisele Kawikioni	Rua: Abílio Corrêa de Mello, 689 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
198	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Cássia Maria Schnaider Soares	Rua: Euripedes Amorim Leal Nº 600 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
199	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Tancredo Neves	Rua: Rui Vieira Nº 423 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
200	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Verde Vale	Rua: Osvaldo Bertemes, Nº 10 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
201	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Augusto Bento de Oliveira	Rua Vereador Germano Luiz Vieira S/N - Bairro: Itaipava / KM 12	100 Mbps
202	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Vieira Ramos	Rua: César Augusto Dalçoquio Nº 5295 - Bairro: Salseiros	100 Mbps
203	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Ângela Dalçoquio de Souza	Rua: Nelson Augusto da Silva Schiefler Nº 175 - Bairro: Imaruí	100 Mbps
204	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cesar Martinho Ferreira	Rua: Sebastião João dos Santos Nº 279 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
205	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Rosemary Klock	Rua: ANºal Cesar Nº 185 - Bairro: Dom Bosco	100 Mbps
206	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Odilio Garcia	Rua: Odílio Garcia Nº 740 - Bairro: Cordeiros	100 Mbps
207	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cândida Vargas	Rua: Cônsul Carlos Renaux Nº 367 - Bairro: Cabeçadas	100 Mbps





208	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Graziela Vieira	Rua José Dallago, 225 - Bairro: Itaipava (KM 12)	100 Mbps
209	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cecília Santiago Dias	Rua: Clarindo Sebastião da cunha, 1330 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
210	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Prof. Manoel Ferreira de Miranda	Rua: Orlandina Amalia Pires, 245 - Bairro: Murta	100 Mbps
211	TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Clarindo Sebastião da Cunha	Rua: Clarindo Sebastião da Cunha Nº 1385 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
212	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nossa Sra. de Lourdes	Rua: Amaro Jaques Nº 217 - Bairro: Fazenda	100 Mbps
213	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Mário Pedro Ferreira	Rua: Suécia Nº 500 - Bairro: Praia Brava	100 Mbps
214	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Léa Leal de Souza	Rua: Curt Hering Nº 387 - Bairro: Barra do Rio	100 Mbps
215	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Carine de Souza Balduino	Rua: Padre Paulo Condla - Bairro: São Vicente	100 Mbps
216	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Norma Neves Tabalipa	Rua: José Quirino Nº 576 - Bairro: São João	100 Mbps
217	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Onadir da Silva Tedéo	Rua: Arnaldo Corrêa de Mello Nº 387 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
218	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Márcio Roberto da Rosa	Rua: Albino Gugelmin Nº 519 - Bairro: Barra do Rio	100 Mbps
219	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Marcia Maria Augusta Nunes	Rua: Marcos Antônio Muller Nº 67 - Bairro: Espinheiros (Santa Regina)	100 Mbps
220	TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Duque de Caxias	Rua: Vergílio Cadore Nº 0 - Bairro: Campeche	100 Mbps
221	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Henrique Marques	Rua: Domingos Rampelotti Nº 1599 - Bairro: São Roque	100 Mbps
222	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Katiúscia da Graça Vicente	Rua: Vergílio Cadore, 11000 - Bairro: Campeche	100 Mbps





223	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Darlan Dotto Wiersinski	Rua: Paulo Kleis Junior Nº 178 - Bairro: São Vicente	100 Mbps
224	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Ermelinda Potter Custódio	Rua: José Domingos Mafra 99 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
225	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Gabriel Dallago	Rua: Marcos Albino, 1698 - Bairro: Baía	100 Mbps
226	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Leonidia dos Santos Vicente	Rua: São Joaquim Nº 212 - Bairro: São Vicente (Bambuzal)	100 Mbps
227	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Euclides Ciriaco Meirinho	Rua: Das Azaléias Nº 283 - Bairro: Cidade Nova	100 Mbps
228	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Luiz Silvério Vieira	Rua: Servidão Pe. Guilherme Kleine Nº 159 - Bairro: Arraial dos Cunhas	100 Mbps
229	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Profª. Maria Nilza Ferreira Evaristo	Rua: Rodovia Jorge Lacerda, 1000 - Bairro: Espinheiros	100 Mbps
<b>ÁREAS URBANAS</b>			
230	P1 - Câmera Tipo 01	R. Tereza São Pereira - Praia de Cabeçudas ( 26°55'49.36"S 48°38'15.55"W)	100 Mbps
231	P2 - Câmera Tipo 01	Av. Osvaldo Reis/R. Braulio Werner ( 26°57'23.15"S 48°37'46.51"W)	100 Mbps
232	P3 - Câmera Tipo 02	Rua: Osvaldo Reis Nº 54 - Bairro: Fazenda ( 26°55'28.91"S 48°38'59.46"W)	100 Mbps
233	P4 - Câmera Tipo 01	Rua Dep. Francisco Evaristo Canziani - Praia do Atalaya ( 26°55'5.89"S 48°38'31.87"W)	100 Mbps
234	P5 - Câmera Tipo 01	Rua Jorge Tzachel, nº 78 - Fazenda ( 26°55'3.96"S 48°39'10.18"W)	100 Mbps
235	P6 - Câmera Tipo 01	Av. Marcos Konder, nº 740, atrás da Igreja Matriz– Centro ( 26°54'28.95"S 48°39'40.64"W)	100 Mbps
236	P7 - Câmera Tipo 02	R. Rubens de Almeida (ao lado da Igreja Matriz) (	100 Mbps



		26°54'28.82"S 48°39'41.40"W)	
237	P8 - Câmera Tipo 01	Rua Silva, nº 628 – Centro ( 26°54'14.69"S 48°39'52.06"W)	100 Mbps
238	P9 - Câmera Tipo 01	Rua: José Eugênio Muller Nº 130 - Bairro: São João ( 26°54'13.14"S 48°40'10.04"W)	100 Mbps
239	P10 - Câmera Tipo 01	Rua Alberto Werner (frente Prefeitura) ( 26°54'13.14"S 48°40'10.04"W)	100 Mbps
240	P11 - Câmera Tipo 01	Rua Alfredo Trompowisky, nº 405 – Vila Operária ( 26°54'25.69"S 48°40'15.20"W)	100 Mbps
241	P12 - Câmera Tipo 01	Rua Carolina Vailatti, s/nº, ao lado do Asilo Dom Bosco – São Judas ( 26°54'36.61"S 48°40'42.68"W)	100 Mbps
242	P13 - Câmera Tipo 01	Rua: Jacob Ardigo Nº 117 - Bairro: Dom Bosco ( 26°55'8.15"S 48°40'42.59"W)	100 Mbps
243	P14 - Câmera Tipo 01	Rua: Pedro José João Nº 237 - Bairro: Ressacada ( 26°55'3.31"S 48°40'10.55"W)	100 Mbps
244	P15 - Câmera Tipo 01	C.E.I. Profª Rosana Aparecida de Souza ( 26°54'8.97"S 48°40'36.74"W)	100 Mbps
245	P16 - Câmera Tipo 01	Av. Rui Barbosa (Praia Brava) ( 26°57'24.15"S 48°37'58.80"W)	100 Mbps
246	P17 - Câmera Tipo 01	Av. José Medeiros Vieira (Praia Brava) ( 26°57'16.30"S 48°37'47.49"W)	100 Mbps
247	P18 - Câmera Tipo 01	Rua Delfim Mário de Pádua Peixeto (Praia Brava) ( 26°57'21.51"S 48°37'54.45"W)	100 Mbps
248	P19 - Câmera Tipo 01	Rua Luci Canziani (Praia Brava) ( 26°56'38.29"S 48°38'21.94"W)	100 Mbps

249	P20 - Câmera Tipo 02	Contorno Sul ( 26°54'58.44"S 48°39'55.64"W)	100 Mbps
250	P21 - Câmera Tipo 02	Contorno Sul ( 26°56'6.49"S 48°41'34.05"W)	100 Mbps
251	P22 - Câmera Tipo 02	Contorno Sul ( 26°55'29.28"S 48°40'40.61"W)	100 Mbps
252	P23 - Câmera Tipo 01	Av. Sete de Setembro ( 26°54'47.79"S 48°39'23.66"W)	100 Mbps
253	P24 - Câmera Tipo 01	Av. Marcos Konder ( 26°54'10.48"S 48°39'47.77"W)	100 Mbps
254	P25 - Câmera Tipo 01	Av. Irineu Bornhausen ( 26°54'5.19"S 48°40'18.69"W)	100 Mbps
255	P26 - Câmera Tipo 01,	R. Alfredo Eicke ( 26°53'28.81"S 48°40'51.17"W)	100 Mbps
256	P27 - Câmera Tipo 01	R. Dr. Reinaldo Schmithhausen, 1610 ( 26°53'11.08"S 48°41'52.64"W)	100 Mbps
257	P28 - Câmera Tipo 01	R. Dr. Reinaldo Schmithhausen, 3850 ( 26°53'26.99"S 48°43'7.22"W)	100 Mbps
258	P29 - Câmera Tipo 01	Rua: César Augusto Dalçoquio N° 5295 - Bairro: Salseiros ( 26°50'58.73"S 48°43'21.48"W)	100 Mbps
259	P30 - Câmera Tipo 01	Rua César Augusto Dalçoquio, s/n° – Salseiros ( 26°52'27.32"S 48°43'35.04"W)	100 Mbps
260	P31 - Câmera Tipo 01	Rodovia Jorge Lacerda (SC 412) ( 26°53'20.57"S 48°43'38.95"W)	100 Mbps
261	P32 - Câmera Tipo 01	Rua: Fermino Vieira Cordeiro N°129 - Bairro: Espinheiros ( 26°53'47.15"S 48°43'12.97"W)	100 Mbps
262	P33 - Câmera Tipo 01	Rua: Rodovia Jorge Lacerda, 1000 - Bairro:	100 Mbps





		Espinheiros (SC 412) ( 26°53'23.45"S 48°45'24.86"W)	
263	P34 - Câmera Tipo 01	Av. Paulo Canditio ( 26°53'8.39"S 48°44'57.86"W)	100 Mbps
264	P35 - Câmera Tipo 01	Rod. Jorge Lacerda, 1600 - Espinheiros, Itajaí - SC, 88317-100 (SC 412) ( 26°53'12.67"S 48°44'10.46"W)	100 Mbps
265	P36 - Câmera Tipo 01	Avenida Atílio Dalsóquio Nº 50 - Bairro: Espinheiros ( 26°53'17.13"S 48°44'6.47"W)	100 Mbps
266	P37 - Câmera Tipo 01	R. Fermino Viêira Cordeiro, 1789 - Espinheiros, Itajaí - SC, 88317-200 ( 26°53'15.49"S 48°44'19.20"W)	100 Mbps
267	P38 - Câmera Tipo 01	Rua Firmino Vieira Cordeiro, nº 1778 – Espinheiros ( 26°53'50.65"S 48°44'6.85"W)	100 Mbps
268	P39 - Câmera Tipo 01	R. Domingos Rampelotti, 60 - São Roque, Itajaí - SC, 88317-600 ( 26°54'0.50"S 48°43'4.39"W)	100 Mbps
269	P40 - Câmera Tipo 01	Rodovia Antônio Goedert (SC 486) ( 26°56'22.70"S 48°42'20.70"W)	100 Mbps
270	P41 - Câmera Tipo 01	R. Benjamin Dagnone, 132 - Itaipava ( 26°56'39.81"S 48°42'48.44"W)	100 Mbps
271	P42 - Câmera Tipo 01	Rua Pedro João Pinto (entrada da Penitenciária) (26°58'28.5"S 48°41'37.4"W)	100 Mbps
272	P43 - Câmera Tipo 01	Av. Governador Adolfo Konder (26°55'03.3"S 48°42'24.8"W)	100 Mbps
273	P44 - Câmera Tipo 01	Avenida Nilo Bittencourt Nº 1390 - Bairro: São Vicente ( 26°54'15.54"S 48°42'17.42"W)	100 Mbps





274	P45 - Câmera Tipo 01	Rua Onildo Reis (26°53'43.3"S 48°43'07.0"W)	100 Mbps
275	P46 - Câmera Tipo 01	Av. Radial Oeste (26°54'03.5"S 48°42'58.6"W)	100 Mbps
276	P47 - Câmera Tipo 01	Av. Mario Uriarte (26°54'04.1"S 48°42'57.7"W)	100 Mbps
277	P48 - Câmera Tipo 01	Av. Radial Oeste (26°54'04.9"S 48°42'58.0"W)	100 Mbps
278	P49 - Câmera Tipo 01	Av. Gov. Adolfo Konder, 555 - Cidade Nova, Itajaí - SC, 88308-001 (26°54'44.6"S 48°41'24.3"W)	100 Mbps
279	P50 - Câmera Tipo 01	Rua: Hamilton Pimentel N° 200 - Bairro: Cordeiros ( 26°53'0.02"S 48°42'5.04"W)	100 Mbps
280	P51 - Câmera Tipo 01	Rua: Santo Agostinho N° 917 - Bairro: Cordeiros ( 26°53'30.69"S 48°41'39.96"W)	100 Mbps
281	P52 - Câmera Tipo 01	Canto do Morcego ( 26°55'56.06"S 48°37'39.41"O)	100 Mbps
282	P53 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 01 ( 26°57'28.53"S 48°37'44.94"W)	100 Mbps
283	P54 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 02 ( 26°57'23.15"S 48°37'46.51"W)	100 Mbps
284	P55 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 03 ( 26°57'13.56"S 48°37'47.11"W)	100 Mbps
285	P56 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 04 ( 26°57'4.31"S 48°37'46.23"W)	100 Mbps
286	P57 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 05 ( 26°56'55.71"S 48°37'45.49"W)	100 Mbps
287	P58 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 06 ( 26°56'51.26"S 48°37'45.12"W)	100 Mbps



288	P59 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 07 ( 26°56'42.67"S 48°37'44.28"W)	100 Mbps
289	P60 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 08 ( 26°56'28.12"S 48°37'42.86"W)	100 Mbps
290	P61 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 09 (26°56'41.73"S 48°37'49.93"W)	100 Mbps
291	P62 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA DE CABEÇUDAS - 01 ( 26°55'46.40"S 48°37'51.34"W)	100 Mbps
292	P63 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA DE CABEÇUDAS - 02 ( 26°55'38.52"S 48°38'0.31"W)	100 Mbps
293	P64 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA DE CABEÇUDAS - 03 ( 26°55'29.57"S 48°38'5.74"W)	100 Mbps
294	P65 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MOLHES DA BARRA ( 26°54'52.39"S 48°38'28.64"W)	100 Mbps
295	P66 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MOLHES DA BARRA ( 26°54'54.06"S 48°38'32.63"W)	100 Mbps
296	P67 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MOLHES DA BARRA ( 26°54'51.05"S 48°38'31.95"W)	100 Mbps
297	P68 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	ATALAYA ( 26°55'6.60"S 48°38'31.56"W)	100 Mbps
298	P69 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'25.89"S 48°39'41.66"W)	100 Mbps
299	P70 - Câmera tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'24.65"S 48°39'42.72"W)	100 Mbps
300	P71 - Câmera tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'26.43"S 48°39'39.54"W)	100 Mbps
301	P72 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'31.96"S 48°39'38.37"W)	100 Mbps
302	P73 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'9.36"S 48°39'1.42"W)	100 Mbps
303	P74 - Câmera tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'5.12"S 48°39'4.53"W)	100 Mbps
304	P75 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'6.36"S 48°39'1.88"W)	100 Mbps

160

**MUNICÍPIO DE ITAJAÍ - SECRETARIA MUNICIPAL DE TECNOLOGIA**

Endereço: Rua Alberto Werner, 100 – Itajaí/SC

Telefone: +55 (47) 3341-6090 - setec@itajai.sc.gov.br





305	P76 - Câmera tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'1.85"S 48°39'5.63"W)	100 Mbps
306	P77 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'54.68"S 48°39'10.88"W)	100 Mbps
307	P78 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'47.76"S 48°39'12.07"W)	100 Mbps
308	P79 - Câmera tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'39.71"S 48°39'13.28"W)	100 Mbps
309	P80 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'36.93"S 48°39'10.52"W)	100 Mbps
310	P81 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MERCADO PÚBLICO ( 26°54'22.89"S 48°39'16.09"W)	100 Mbps
311	P82 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MERCADO PÚBLICO ( 26°54'22.64"S 48°39'14.89"W)	100 Mbps
312	P83 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'12.30"S 48°39'25.46"W)	100 Mbps
313	P84 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'13.27"S 48°39'22.89"W)	100 Mbps
314	P85 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'12.83"S 48°39'25.92"W)	100 Mbps
315	P86 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'15.65"S 48°39'36.63"W)	100 Mbps
316	P87 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	UNIVALI ( 26°54'50.07"S 48°39'39.12"W)	100 Mbps
317	P88 - Câmera tipo 05	UNIVALI ( 26°54'49.80"S 48°39'42.01"W)	100 Mbps
318	P89 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	UNIVALI ( 26°54'53.60"S 48°39'48.66"W)	100 Mbps
319	P90 - Câmera tipo 05	UNIVALI ( 26°54'55.90"S 48°39'51.79"W)	100 Mbps
320	P91 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	UNIVALI ( 26°55'0.96"S 48°39'59.06"W)	100 Mbps
321	P92 - Câmera tipo 05	UNIVALI ( 26°55'5.03"S 48°40'5.26"W)	100 Mbps
322	P93 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRO MORAR (26°55'57.29"S 48°41'24.72"O)	100 Mbps





323	P94 - Câmera tipo 05	PRO MORAR (26°55'57.63"S 48°41'25.21"O)	100 Mbps
324	P95 - Câmera tipo 05	PRO MORAR (26°56'1.35"S 48°41'30.10"O)	100 Mbps
325	P96 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°55'33.85"S 48°41'41.75"O)	100 Mbps
326	P97 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°54'8.33"S 48°41'19.20"O)	100 Mbps
327	P98 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°54'38.23"S 48°41'19.50"O)	100 Mbps
328	P99 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°54'37.33"S 48°41'15.97"O)	100 Mbps
329	P100 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	Canto do Morcego ( 26°56'11.63"S 48°37'40.68"O)	100 Mbps
330	P101 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	Canto do Morcego ( 26°56'20.02"S 48°37'42.00"O)	100 Mbps
331	P102 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	Canto do Morcego ( 26°55'56.22"S 48°37'37.66"O)	100 Mbps
332	P103 - Câmeras tipo 04	PRAIA BRAVA (26°57'18.10"S 48°37'47.02"O)	100 Mbps
333	P104 - Câmeras tipo 04	PRAIA BRAVA (26°56'39.89"S 48°38'4.91"O)	100 Mbps
334	P105 - Câmeras tipo 04	MOLHES DA BRAVA (26°54'58.93"S 48°38'34.42"O)	100 Mbps
335	P106 - Câmeras tipo 04	AV. GOV ADOLFO KONDER (26°55'3.13"S 48°42'23.75"O)	100 Mbps
336	P107 - Câmeras tipo 04	AV. DR. REINALDO SCHMITHAUSEN ( 26°53'25.33"S 48°43'14.05"O)	100 Mbps
337	P108 - Câmeras tipo 04	SC 412 ( 26°53'12.24"S 48°44'15.81"O)	100 Mbps
338	P109 - Câmeras tipo 04	ROD. ANTÔNIO HEIL ( 26°56'12.60"S 48°41'47.09"O)	100 Mbps
339	P110 - Câmeras tipo 04	AV. VEREADOR ABRAHÃO JOÃO FRANCISCO (	100 Mbps





		26°55'8.07"S 48°40'10.56"O)	
--	--	--------------------------------	--

**OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Assumir todos e quaisquer ônus referentes a salário, horas extras, adicionais e demais encargos sociais relativos aos seus empregados;  
Notificar à CONTRATANTE sobre manutenções preventivas que serão realizadas que possam afetar o serviço prestado, com no mínimo 72 (setenta e duas) horas de antecedência.

**Condições de Execução:**

Os links deverão ser instalados nos respectivos endereços descritos neste documento, em local determinado pela CONTRATANTE e conforme cronograma estabelecido em conjunto entre CONTRATANTE e CONTRATADA, sendo o prazo máximo para conclusão das instalações após assinatura do contrato de 180 (cento e oitenta) dias.

A mudança de endereço de um link existente ou ativação de novo link deve ser solicitada formalmente pela CONTRATANTE, via e-mail para endereço eletrônico especificado pela CONTRATADA, sendo que:

Após registro da solicitação, a CONTRATADA tem um prazo de 15 (quinze) dias para responder positivamente ou negativamente sobre a viabilidade técnica do novo endereço informado;

Havendo viabilidade técnica e formalização do interesse da CONTRATANTE, o prazo para instalação do novo link é de 15 (quinze) dias;

Não havendo viabilidade técnica imediata, a CONTRATADA tem 180 (cento e oitenta) dias para providência a adequação da sua rede e instalação do link solicitado;

No caso de mudança de endereço, não deve incidir cobrança da taxa de instalação; Caso necessário, a CONTRATADA poderá subcontratar terceiros para fornecimento de conexão em última milha (last mile), a fim de aumentar a capilaridade da sua rede e atender os endereços determinados pela CONTRATANTE.

Entende-se por "última milha" a conexão da operadora a partir do seu ponto de presença ou armário localizados no município da prestação do serviço até o endereço de instalação do cliente.

A subcontratação fica limitada a 20% (vinte por cento) dos pontos.

**4. DA PROVA DE CONCEITO (POC)**

- 4.1. Encerrada a fase de lances e verificada a condição de habilitação da licitante mais bem classificada, anteriormente à declaração do vencedor, o Pregoeiro irá suspender a sessão pública para realização dos testes e apresentação das amostras especificamente para o LOTE 1.



- 4.2. Os testes, alvo destes procedimentos, visam permitir a verificação e a comprovação de que as características principais dos sistemas propostos pelas empresas licitantes atendem ou não aos requisitos básicos estabelecidos nas especificações técnicas do presente edital.
- 4.3. O licitante vencedor do certame, deverá disponibilizar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis (segunda-feira – sexta-feira), contados da convocação do Pregoeiro o ambiente de referência para testes, o teste será agendado durante a sessão pública.
- 4.4. O teste será no décimo primeiro dia útil, contado da solicitação da CONTRATANTE (próximo dia útil após o prazo final para preparação do ambiente de referência).
- 4.5. O teste servirá para verificação da conformidade da solução com as especificações básicas constantes do Termo de Referência.
- 4.6. O Ambiente de Referência para Testes deverá ser disponibilizado nas dependências da CONTRATANTE, em local a ser definido pela mesma ou em outro local, indicado pela LICITANTE, desde que esse local não seja sede da Licitante ou coligada. O local indicado deve estar operando com a mesma solução proposta pela LICITANTE e a operação deve ser pertinente e compatível com o propósito primário que é segurança pública.
- 4.7. É facultado o direito por parte da Prefeitura Municipal de recusar o local indicado pela LICITANTE para os testes, quando julgar, por exemplo, que o local e as operações nele realizadas não são pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública ou que os produtos ou softwares em funcionamento no local indicado, não são idênticos àqueles exigidos no Termo de Referência.
- 4.8. Caberá ao LICITANTE prover todos os recursos necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado.
- 4.9. Caso o LICITANTE observe que necessitará de algum item adicional para comprovação da conformidade da solução com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência, deve responsabilizar-se pela disponibilização do mesmo dentro do prazo previsto.
- 4.10. As marcas e modelos dos produtos / sistemas que serão analisados pela Comissão de Avaliação durante os testes para aprovação deverão obrigatoriamente ser as mesmas apresentadas na proposta comercial da Licitante, caracterizando motivo de desclassificação a divergência entre os mesmos.
- 4.11. Será de responsabilidade da Licitante providenciar todos os equipamentos/sistemas, informações e dados necessários para a realização dos testes para aprovação, bem como assumir todos os custos decorrentes desta etapa.
- 4.12. A Licitante deverá apresentar à Comissão de Avaliação o ambiente de testes para cada conjunto de questionamentos, deixando absolutamente clara a participação de cada equipamento/componente/sistema dentro do ambiente e a respectiva aderência às exigências do Edital e amostras e teste para aprovação.



- 4.13. A Comissão de Avaliação poderá reprová-lo o ambiente preparado pela Licitante para os testes quando este não estiver atendendo as especificações exigidas. Neste caso, os testes não serão realizados e será caracterizado o não atendimento às especificações do Edital, gerando a desclassificação.
- 4.14. À CONTRATANTE caberá apenas disponibilizar uma sala dentro de suas instalações, se esse for o caso, com energia comercial 110V/220V, tomadas e conexão à Internet banda larga fixa, com qualidade adequada para o atendimento aos testes, visando a demonstração das soluções a partir deste local, que funcionará como uma central de referência.
- 4.15. Será concedida apenas uma única oportunidade de aplicação dos testes por Licitante.
- 4.16. Uma vez iniciado os testes, é vedado à Licitante a instalação, modificação ou atualização de qualquer componente de hardware e de software dedicados à comprovação de atendimento às funcionalidades exigidas. Tal atividade caracterizará o não atendimento às especificações do Edital, gerando a desclassificação da Licitante. Excetuam-se eventuais manutenções em caso de queimas de componentes ou placas ou equipamentos (hardware), por motivos alheios à vontade da Licitante, podendo ser substituídos por peças de mesma característica, marca e modelo.
- 4.17. Fica assegurada a possibilidade de presença de representante(s) das demais licitantes durante os testes, sendo vedada a sua manifestação durante o procedimento. A Comissão de Avaliação, a seu critério e para o bom andamento dos testes, poderá limitar a presença no local dos testes, a apenas 1 (um) representante de cada uma das demais licitantes interessadas.
- 4.18. O resultado dos testes será divulgado somente após a deliberação interna da Comissão de Avaliação e apresentado pelo pregoeiro na retomada da sessão pública.
- 4.19. Caso a Licitante seja aprovada nos testes em escala real e constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital, quando da retomada da sessão pública, o Pregoeiro declarará a Licitante vencedora.
- 4.20. Caso a Licitante seja reprovada nos testes, o que ocasionará sua desclassificação, o Pregoeiro, quando da retomada da sessão pública, examinará a oferta subsequente.
- 4.21. Em seguida a oferta será levada à negociação e, verificando a sua aceitabilidade, observada a ordem de classificação das ofertas e as regras contidas no edital, será apurada uma oferta que atenda ao Edital. Quando da apuração de uma oferta que atenda ao Edital, para esta Licitante também serão aplicados os testes nas mesmas condições deste Termo.
- 4.22. **Condições de reprovação:** São motivos de reprovação da Licitante, os seguintes:
- 4.22.1. Não comparecimento para execução dos testes na data e hora marcada pela Comissão de Avaliação.
- 4.22.2. Não apresentação da solução.

- 4.22.3. Não atendimento aos requisitos do ambiente de testes, exigidos neste Termo.
- 4.22.4. Não atendimento de algum dos requisitos técnicos exigidos neste Termo.
- 4.23. Requisitos técnicos avaliados:**
- 4.23.1. A Comissão de Avaliação verificará, de forma objetiva, os seguintes requisitos mínimos obrigatórios para cada um dos sistemas do Edital.
- 4.23.2. Para cada um dos itens das tabelas a seguir será verificado o atendimento, fazendo-se referência, se necessário e a critério exclusivo da Comissão de Avaliação, às funcionalidades descritas mais detalhadamente no Termo de Referência. Só será considerado atendido o item, caso as funcionalidades sejam atendidas plenamente, de acordo com o que estiver detalhado no Termo de Referência.
- 4.23.3. Como os sistemas possuem uma série de correlacionamentos entre passagens veiculares, imagens, fatos ocorridos, análises comportamentais, atendimento e despacho de ocorrências e a interoperabilidade entre os dispositivos, faz-se necessário que a Licitante esteja preparada para demonstrar o atendimento às funcionalidades de forma integral em tempo real de forma ao vivo, de acordo com os requisitos do Termo de Referência. As exigências a seguir complementam e/ou direcionam tecnicamente as características solicitadas no Termo de Referência, integrando o conjunto de especificações que a Licitante deverá apresentar nos testes.
- 4.23.4. Os testes serão lineares e interdependentes, ou seja, o item 02 dependerá do item 01 e só será aplicado se o item 01 for atendido e assim sucessivamente.

**Sistema de Cercamento Eletrônico – Software de Análise e Inteligência**

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
1	Demonstrar que o Sistema é capaz de receber e tratar o recebimento de dados e imagens provenientes dos pontos de coleta.		
2	Demonstrar que o Sistema possui uma interface gráfica, que automaticamente e imediatamente mostre as imagens após serem captadas, em um ou mais monitores, podendo mostrar até 40 imagens em uma só tela e/ou de acordo com a configuração desejada.		
3	Demonstrar que o Sistema permite extrair e tratar automaticamente informações das imagens do ponto de coleta instalado, como tipo do veículo e caracteres alfa numéricos, para que sejam usados na elaboração de relatórios de análise comportamental.		

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
4	Demonstrar que o Sistema possui relatórios estatísticos, como o número de passagem de veículos por um período.		
5	Demonstrar que o Sistema gerencia os fatos ocorridos, classificando-os como atos delituosos, permitindo a anexação de documentos digitais variados, tendo o acesso a eles e a todo o ciclo da ocorrência de acordo com o nível de permissão do usuário.		
6	Demonstrar que no Sistema, múltiplas entidades podem ser consideradas para o registro de um fato.		
7	Demonstrar que quando uma placa cadastrada é detectada, o Sistema emite o disparo de alarmes sonoros e indicação de local, data, hora, mostrando a imagem do veículo.		
8	Demonstrar que é possível observar o perfil comportamental de cada veículo, possibilitando o planejamento de uma possível abordagem, cada vez que o alarme tocar.		
9	Demonstrar que é possível filtrar e visualizar na interface do Sistema os veículos sem placa ou com erro de leitura da mesma, que tenham circulado pelo ponto de coleta.		
10	Demonstrar que o Sistema permite a inclusão ou correção de uma placa durante uma análise e passa automaticamente a considerar essa correção.		
11	Demonstrar que o Sistema determina se um veículo é suspeito ou não, através de dados inseridos de diferentes formas e então observar diferentes dados do mesmo.		
12	Demonstrar que o Sistema relaciona fatos ocorridos com movimentações veiculares com base em tempo de permanência, análises comportamentais e passagem de veículos.		
13	Demonstrar que o Sistema mostra os dados dos veículos que foram inseridos na lista de suspeitos, classificados por grau de suspeição.		



Item	Requisitos	Atende	Não Atende
14	Demonstrar que o Sistema realiza pesquisas de passagens veiculares que possuem alguma ocorrência ou alarmes, com filtro por ponto de captura.		
15	Demonstrar que o Sistema mostra em um gráfico, veículos que tenham movimentações coincidentes e analisar a relação entre eles.		
16	Demonstrar que o Sistema exibe o número de veículos correlacionados com suas respectivas placas e imagens.		
17	Demonstrar que o Sistema possui monitoramento remoto, através de uma interface gráfica, de todos os dispositivos que fazem parte do ponto de coleta.		
18	Demonstrar que o Sistema possui pesquisa manual e automática das imagens anteriores e posteriores à do veículo que é alvo da investigação.		
19	Demonstrar que o Sistema possui pesquisa de veículos incluindo separada ou individualmente características como data e hora ou intervalo de tempo de passagem, pelo ponto de coleta em ambos ou em sentido único, pelo tipo de veículo, ou seja, carro, moto ou caminhão.		
<b>Submódulo de Atendimento e Despacho, Relatórios e Estatísticas</b>			
20	Demonstrar o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc., de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho.		
21	Demonstrar a montagem de Mapa Força, que mostre no mínimo as guarnições e as viaturas disponíveis para o trabalho do dia.		
22	Demonstrar o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.		
23	Demonstrar a criação das guarnições com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.		

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
24	Demonstrar a visualização em uma só tela, dos atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos, guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.		
25	Demonstrar a obrigatoriedade de o operador cadastrar um motivo do atendimento, gerando automaticamente após o cadastro um número de protocolo único.		
26	Caso o motivo do atendimento seja o mesmo de um anteriormente cadastrado, demonstrar a vinculação do atendimento em tela e quantos outros mais houver, de forma a designar um único despacho.		
27	Demonstrar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, a identificação do solicitante em questão, caso este já tenha feito a mesma ou alguma outra solicitação.		
28	Considerando a hipótese anterior afirmativa, demonstrar na tela todos os atendimentos cadastrados, possibilitando ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.		
29	Demonstrar que o atendimento pode ser solicitado de forma "anônima".		
30	Demonstrar o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo: Quilometragem percorrida; Horários de trabalho; Setores patrulhados; Composição por indivíduos; Meios de transportes utilizados.		
31	Demonstrar o acompanhamento em tempo real de cada atendimento, mostrando: Tempo decorrido desde o início do atendimento; Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.		
32	Demonstrar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição.		

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
33	Na hipótese do item anterior, demonstrar a geração de um alerta de qualquer tipo (sonoro ou visual) para chamar a atenção dos operadores quando excedido este tempo máximo.		
34	Após o cadastramento de um atendimento, demonstrar a visualização na mesma tela dos atendimentos e as guarnições, de forma a se observar as guarnições livres para o atendimento.		
35	Demonstrar as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.		
35	Demonstrar a atribuição de uma guarnição disponível a um determinado atendimento, gerando um numerador sequencial e único, de maneira a identificar a ação.		
36	Demonstrar a anexação ao despacho, a qualquer tempo, de um ou mais documentos digitalizados, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.		
37	Demonstrar o controle dos deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, exigindo no mínimo: local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.		
38	Acrescentar, durante o ciclo de vida do despacho, mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como "Responsável" ou "Principal" e as demais consideradas e identificadas como "Apoios".		
39	Demonstrar que, durante o ciclo de vida do despacho, uma guarnição considerada como "Apoio" pode ser designada como a nova "Responsável" ou "Principal" para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.		
40	Demonstrar, ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.		

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
41	Demonstrar uma rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas e, em seguida, demonstrar rotina de encerramento do atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.		
42	Demonstrar a exigência de encerramento de todos os despachos referentes a um determinado atendimento para que o mesmo seja encerrado.		
43	Demonstrar no mínimo os seguintes relatórios (com filtro de intervalo de data e hora): a) As quantidades de atendimento por suas naturezas de classificação. b) atendimentos abertos e encerrados. c) Despachos com ou sem atendimento. Despachos com boletim de ocorrência.		

### Sistema de Vídeo Monitoramento

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
44	Demonstrar que o VMS tem uma linha do tempo que permita visualizar a cronologia da imagem de um dispositivo cadastrado no sistema e que detecções de movimento apareçam realçadas na linha do tempo com uma cor diferente.		
45	Demonstrar que o VMS possui ferramenta para gravação de backup com a configuração completa do sistema em um único arquivo XML, JSON ou SQL.		
46	Demonstrar que o VMS possui funcionalidade para limitar tamanho máximo dos logs gerados pelo sistema, bem como mantê-los arquivados em uma pasta específica.		
47	Demonstrar que o VMS permite a configuração de até 03 (três) fluxos de vídeo de forma independente, sendo um para gravação, um para visualização e outro para detecção de movimento.		
48	Demonstrar a exportação de vídeo em formato nativo e sua reprodução em player nativo incorporado ao arquivo de vídeo.		
49	Demonstrar que o VMS possui módulo de visualização de mapa, cadastrando pelo menos 02 (dois) dispositivos no mapa. Deve ser demonstrado		

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
	também que é possível visualizar a imagem da câmera diretamente no mapa configurado.		
50	Demonstrar que o VMS possui um único ponto de entrada para configurações. Uma vez logado, o usuário poderá ter acesso à todas as funcionalidades permitidas em todos os servidores e sites sem a necessidade de refazer o login.		
51	Demonstrar que o VMS possui a capacidade de exportar relatório nos formatos CSV e PDF, bem como gráficos em arquivo de imagem, com informações sobre os alarmes gerados pelo sistema.		
52	Demonstrar que o VMS possui relatório de auditoria com as ações realizadas pelo usuário.		
53	Demonstrar que o VMS possui um módulo completo de permissões de usuário nativo, configurando 02 (dois) grupos de usuários, um Operador e um Administrador, e que o usuário operador não tem permissão para fechar o VMS nem configurar dispositivos, apenas visualizar. Já o usuário Administrador deverá ter permissão para configurar ou excluir dispositivos, bem como fechar o VMS.		
54	Demonstrar que o VMS permite configuração de gravação de imagens de câmeras por gravação contínua, por eventos de dispositivos externos, por faixa de horário e por detecção de movimento.		
55	Demonstrar que o VMS permite aumentar a velocidade de reprodução em até, no mínimo, x16 e desacelerar quadro a quadro mediante clique manual do mouse quando estiver reproduzindo um vídeo gravado.		

### 1.1.1 Sistema de Vídeo Monitoramento – Reconhecimento Facial

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
56	Reconhecimento de múltiplas faces: Configurar a câmera em um ambiente com várias pessoas e demonstrar a detecção e captura simultânea de múltiplas faces em tempo real, atendendo aos requisitos mínimos de desempenho.		
57	Pesquisa por foto: Demonstrar a capacidade de buscar uma pessoa no banco de dados a partir de uma foto tirada anteriormente, comprovando a eficácia do sistema em encontrar correspondências mesmo com variações na aparência.		



Item	Requisitos	Atende	Não Atende
58	Cadastro de faces em lote: Demonstrar a capacidade de importar múltiplas imagens faciais de uma só vez para o banco de dados do sistema, garantindo que o processo seja eficiente e que as imagens que não atendam aos requisitos mínimos de importação sejam identificadas e tratadas adequadamente.		
59	Dados Demográficos da pessoa: Idade, Sexo, Etnia, Óculos, Chapéu, Barba, Cabelo, Cavanhaque; Deverão ser cadastradas 10 pessoas distintas e cada uma deverá passar no ponto de captura de faces duas vezes, após os reconhecimentos a assertividade mínima deverá estar acima de 90%;		
60	Todos os equipamentos e softwares que serão utilizados na prova de conceito deverão ser da mesma marca e modelos ofertadas pela empresa em sua proposta de preços.		

### 1.1.2 Sistema de Comunicação Digital

Item	Requisitos	Resultado	Atende	Não Atende
61	Iniciar uma chamada privada (PTT) através de um dos terminais portáteis da solução proposta para o outro terminal portátil da solução proposta.	Somente o terminal chamado deverá ouvir a chamada.		
62	Iniciar uma chamada em grupo (PTT) através de um dos terminais portáteis da solução proposta.	Todos os terminais (incluindo o console de despacho) ouvirão a chamada.		
63	Enviar uma mensagem de texto em grupo através de um dos terminais portáteis da solução proposta.	A mensagem deverá ser recebida pelos outros terminais.		
64	Realizar uma chamada de Emergência, a partir de um terminal da solução proposta.	Somente o despacho da solução proposta receberá a chamada.		
65	Realizar uma chamada de vídeo a partir de um terminal portátil da solução proposta	Somente o despacho da solução proposta receberá a chamada de vídeo.		

**1.1.3 Central de Alarme**

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
66	Verifique se o software está instalado no servidor de forma correta.		
67	Documente qualquer erro ou problema encontrado durante a instalação.		
68	Configure e verifique a recepção dos eventos do painel de alarme no software.		
69	Utilize o aplicativo de celular para demonstrar a recepção dos eventos do painel de alarme.		
70	Registre e documente cada evento recebido, assegurando que todos os eventos foram corretamente exibidos em ambos os meios (software e aplicativo).		
71	Teste a recepção dos eventos do sensor de alarme e verifique se são corretamente processados pelo software.		
72	Documente cada evento recebido, incluindo hora, tipo de evento e resposta do sistema.		
73	Configure a zona de câmera como "24 horas" e "imediata".		
74	Gere um evento de intrusão com a câmera e verifique se o evento é recebido pelo painel de alarme.		
75	Assegure-se de que o alarme gerado pela câmera dispara a sirene de alarme.		
76	Documente o processo e os resultados, incluindo a configuração da zona da câmera e a resposta do sistema ao evento de intrusão.		
77	Teste a desativação do alarme via aplicativo de celular.		
78	Teste a desativação do alarme via teclado.		
79	Registre se a desativação foi bem-sucedida em ambas as tentativas.		

**Plataforma PSIM (Physical Security Information Management) para Mobilidade Urbana**

Item	Requisitos	Atende	Não Atende
80	Através do Software de integração, visualização e gestão entre sistemas de segurança e legados deverá ser possível selecionar qualquer uma das câmeras fornecidas para a POC em um MAPA GEORREFERENCIADO aberto em um browser de internet convencional (Chrome, IE, Edge, etc.).		
81	As imagens das câmeras do item anterior deverão ser apresentadas em janelas flexíveis em dimensão e		



Item	Requisitos	Atende	Não Atende
	posicionamento, independentemente da janela do browser, isto é não estarão limitadas à janela do browser podendo ser abertas e maximizadas em monitores distintos.		
82	Através do Software de integração (PSIM), visualização e gestão entre sistemas de segurança e legados deverá ser possível selecionar qualquer das câmeras fornecidas para a POC e SELECIONAR IMAGENS HISTÓRICAS (gravadas).		
83	Através do Software de integração (PSIM), visualização e gestão entre sistemas de segurança e legados deverá ser possível selecionar qualquer das câmeras fornecidas para a POC e ATIVAR UM ANALÍTICO DE RECONHECIMENTO DE VEÍCULOS E PESSOAS.		
84	Através do Software de integração (PSIM), visualização e gestão entre sistemas de segurança e legados deverá ser possível selecionar qualquer das câmeras fornecidas para a POC e ATIVAR UM ANALÍTICO BÁSICO DE RECONHECIMENTO DE VEÍCULOS E PESSOAS EM IMAGENS HISTÓRICAS.		
85	Através do Software de integração (PSIM), visualização e gestão entre sistemas de segurança e legados ao CLICAR NO PONTO DE COLETA deverá ser possível visualizar a ALARME DE VEÍCULO ROUBADO (FURTADO). Um veículo de teste deverá ser previamente cadastrado para esta finalidade.		
86	Através do Software de integração (PSIM), visualização e gestão entre sistemas de segurança e legados ao CLICAR NO PONTO DE COLETA deverá ser possível visualizar a ESTATÍSTICA DIÁRIA (CONTAGEM) DE VEÍCULOS que entraram e saíram usando o PCL como referência. A contagem deverá apresentar pelo menos três tipos de veículo: Carros, motos e caminhões.		
87	Através do Software de integração (PSIM), visualização e gestão entre sistemas de segurança e legados deverá ser possível selecionar qualquer das câmeras fornecidas para a POC e ATIVAR DE CONTAGEM DE VEÍCULOS POR TIPO, determinando ainda o sentido do veículo da via com contagens diferentes para cada sentido.		



**Sistema de Controle de Acesso Estudantil**

<b>Controle de Usuários e Acessos</b>			
<b>Item</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Atende</b>	<b>Não Atende</b>
88	Possuir várias categorias de usuários controlados, com funcionalidades distintas conforme o tipo de usuário, tais como professores, alunos, responsáveis, visitantes, funcionários, etc.		
89	Possuir a funcionalidade de criar grupos de usuários, de modo a criar regras de acesso para esses grupos independentemente de sua categoria, podendo relacionar esses grupos para configurações de acesso, escolta e criar hierarquias de acesso entre esses grupos.		
90	Suportar a customização do cadastro dos usuários por tipo, permitindo a inserção de campos específicos, tais como: nome, CPF, matrícula, sala, foto do usuário, quantidade de refeições e demais dados que se façam necessários para a operação.		
91	Deverá permitir o registro de alunos de diferentes escolas.		
92	Permitir a validação de digitação de CPF por meio de máscara de entrada de dados ou equivalente, garantindo que não sejam incluídos dados de identificação inválidos nos cadastros de usuários.		
93	Permitir uma gestão multi-site, com particionamento do sistema por localidade, de modo que os cadastros de equipamentos fiquem agrupados hierarquicamente.		
94	Permitir o particionamento lógico do banco de dados, permitindo que cada escola possa configurar controladores, leitores, níveis de acesso e cartões de maneira independente, mantendo a centralização do banco de dados.		

<b>Controle de Acesso ao Refeitório</b>			
<b>Item</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Atende</b>	<b>Não Atende</b>
95	Deverá, de acordo com as faixas horárias, limitar o acesso ao refeitório.		
96	Limitar a quantidade de vezes que um aluno entra por dia/mês no refeitório.		
97	Permitir gerar alarmes de pessoas não autorizadas a acessar o refeitório, inclusive visitantes.		
98	Ser capaz de utilizar informações faciais combinadas com leitores de acesso, para permitir ou negar o acesso através de catracas do refeitório, gerando alarmes.		

Controle de Acesso ao Refeitório			
Item	Requisitos	Atende	Não Atende
99	Ser capaz de utilizar informações faciais combinadas com leitores de acesso, para permitir que alunos de determinadas faixas etárias realizem a saída das dependências da escola.		

Relatórios e Dashboards			
Item	Requisitos	Atende	Não Atende
100	Permitir a emissão de relatórios quantitativos de acessos, permitindo a aplicação de filtros para contabilizar o número de acessos realizados por tipo, escola, etc.		
101	Disponibilizar relatórios que apresentem o total de refeições consumidas por aluno, com opções de visualização em diferentes períodos.		
102	Exibir indicadores dinâmicos sobre a porcentagem de alunos presentes no município.		
103	Possuir dashboards com exibição das seguintes informações em tempo real.		

Autoatendimento de Visitantes e Gestão de Eventos			
Item	Requisitos	Atende	Não Atende
104	O sistema deverá possuir aplicativo para celular e interface web responsiva para a gestão do envio de convites para visitas e eventos.		
105	Deverá gerar QRCode com possibilidade de impressão de etiquetas personalizadas.		
106	No ato do auto-registro, permitir que o visitante capture a própria foto para ser utilizada como credencial de acesso.		

Integração com Biometria Facial			
Nº	Requisitos	Atende	Não Atende
107	Possuir integração nativa com os equipamentos de reconhecimento facial, sendo capaz de gerar relatórios e alarmes.		
108	Permitir a configuração de escolta por meio do reconhecimento facial, garantindo que os usuários só possam sair mediante escolta de um usuário autorizado.		



## **5. DO ACORDO DO NÍVEL DE SERVIÇOS – ANS (SERVICE LEVEL AGREEMENT – SLA)**

- 5.1. A CONTRATADA se compromete a prestar os serviços aqui descritos necessários para a operação da solução, de forma estável e segura, garantindo a qualidade do serviço prestado substituindo itens de acordo com demandas descritas nas tabelas abaixo e respeitando o tempo máximo de solução de falhas e problemas que ocorrerem.
- 5.2. A CONTRATADA disponibilizará todos os laudos e relatórios dos testes e auditorias realizadas à CONTRATANTE, mantendo histórico detalhado de todas as tratativas de suporte, correções de falhas, atualizações de software e qualquer outra comunicação com a CONTRATANTE disponível para consulta. A CONTRATADA deverá informar imediatamente à CONTRATANTE sempre que houver algum tipo de comportamento anômalo, que indicando possível ataque ou acesso indevido à plataforma comprometendo a segurança, possíveis vazamentos de dados, falhas de segurança, desastres ou qualquer outro incidente com o respectivo tempo de correção, deixando a CONTRATANTE sempre a par da situação.
- 5.3. Segurança: A CONTRATADA se compromete em garantir a segurança do sistema, dos arquivos, dados e informações, aplicados às boas práticas, mantendo os softwares atualizados, utilizando dispositivos de segurança, criptografia, conexões seguras e encriptadas, corrigindo eventuais falhas de segurança, realizando testes de segurança e auditorias periodicamente de forma preventiva em busca de falhas e vulnerabilidades, monitorar as conexões a fim de prevenir ataques, realizar backups periodicamente e garantir que os sistemas de backup sejam confiáveis;
- 5.4. Integridade: A CONTRATADA se compromete a impedir que pessoas não autorizadas alterem quaisquer tipos de arquivos, dados e informações pertinentes a plataforma, garantindo a integridade destes, realizando auditorias periódicas em busca de acessos indevidos e garantindo que os backups estão íntegros;
- 5.5. Confidencialidade: A CONTRATADA se compromete a manter a confidencialidade das imagens armazenadas, resguardando que os recursos, dados e informações de propriedade da CONTRATANTE, e quaisquer outros, repassados por força do objeto desta licitação e do contrato, constituam informação privilegiada e possuam caráter de confidencialidade:
- 5.5.1. Os dados, metadados, informações e conhecimento, tratados pelo provedor, não poderão ser fornecidos a terceiros e/ou usados por este

provedor para fins diversos do previsto nesse documento, sob nenhuma hipótese, sem autorização formal da CONTRATANTE.

- 5.5.2. Cumprir a lei Federal Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).
- 5.6. Disponibilidade: A CONTRATADA se compromete em garantir disponibilidade igual ou superior a 98% do tempo, a monitorar e corrigir as falhas de forma proativa sempre informando à CONTRATANTE quando houver qualquer falha que impacte a disponibilidade e a operação normal da plataforma informando também as tratativas realizadas e tempo estimado de solução, respeitando os tempos estimados a seguir.
- 5.7. Falhas: A CONTRATADA se compromete a corrigir as falhas que possam surgir no sistema, (entende-se por falha qualquer problema de segurança, operacional e bugs) definindo prazos para correção das falhas e sempre informando a CONTRATANTE, mantendo os processos documentados e disponíveis para consulta:
- 5.7.1. Meios de comunicação entre CONTRATANTE e CONTRATADA:
- 5.7.2. Ligação Telefônica: Somente para gestores da plataforma (prioridade alta);
- 5.7.3. Chat (WhatsApp): Disponível para pessoal autorizado pela gestão;
- 5.7.4. Sistema de Abertura de Chamados disponibilizado pela CONTRATADA, que será o meio oficial para a aferição dos SLAs;
- 5.7.5. E-mail: disponível a todos os usuários, o atendimento desse serviço será de responsabilidade da CONTRATANTE.
- 5.7.6. Horário de Atendimento: de segunda a sexta (dias úteis), das 8h às 18h.
- 5.8. Segue abaixo descrição e tempos de respostas:

Item	Descrição	Tempo de Resposta / Atendimento	Tempo de Solução / Correção	Tempo de Solução / Substituição	Substituição sem Interrupção do Serviço
1	<b>SUBSISTEMA DE CENTRO DE OPERAÇÕES</b>				
	Plataforma integradora para monitoramento e gestão ativos	1h	24h	72h	10 dias
	Plataforma de gestão do cercamento eletrônico e interoperabilidade	1h	24h	72h	10 dias
	Software para visualização e	1h	24h	72h	10 dias

	monitoramento de câmeras urbanas e patrimoniais				
	Estação de Trabalho	1h	24h	72h	10 dias
	No-break 30 kva	1h	24h	72h	10 dias
	Vídeo Wall	2h	24h	72h	10 dias
<b>2</b>	<b>SUBSISTEMA DE MONITORAMENTO E COMUNICAÇÃO URBANA E PATRIMONIAL</b>				
	Câmeras de todos os tipos	2h	24h	72h	10 dias
	Gravador para sites (pequeno, médio ou grande)	2h	24h	72h	10 dias
	Terminal Facial	2h	24h	72h	10 dias
	Catracas (todos os tipos)	2h	24h	72h	10 dias
	Terminal portátil para comunicação de missão crítica em banda larga	2h	24h	72h	10 dias
<b>3</b>	<b>LINK DE COMUNICAÇÃO</b>	1h	24h	72h	10 dias

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

- 5.8.1. A execução contratual será avaliada com base em Acordo de Níveis de Serviço (SLA). Os indicadores abarcam a qualidade de serviço prestado, onde a soma de todos os itens tem que atingir >90%. O descumprimento das metas poderá gerar glosas, com exigência de planos corretivos ou sanções contratuais.
- 5.8.2. O período de adaptação da CONTRATADA será de três meses a contar da data indicada na Ordem de Serviço, sem a aplicação de glosa. Contudo, isso não impede que o órgão faça o monitoramento e aplicação das respostas contratuais escalonadas.
- 5.8.3. Para fins de cálculo glosa, após a apuração do volume de ocorrências de descumprimento dos níveis de serviços acordados, a fiscalização computará:

NÍVEL DE SERVIÇO = 100% - (TOTAL DE OCORRÊNCIAS FORA DO PRAZO ESTIPULADO NA PLANILHA ANTERIOR / TOTAL DE OCORRÊNCIAS)

- 5.8.4. Caso não se atinja o nível desejado, será aplicado multa contratual conforme tabela a seguir.



Não atender ao indicador de nível de serviço IAP (Índice de Atendimento no Prazo)	IAP $\geq$ 80%: sem descontos sobre o valor da fatura mensal.
	IAP $\geq$ 70% e $<$ 80%: 10% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
	IAP $\geq$ 60% e $<$ 70%: 20% de desconto sobre o valor da fatura mensal.
	IAP $<$ 60%: 30% de desconto sobre o valor da fatura mensal.



**ENDEREÇOS E QUANTITATIVOS PATRIMONIAIS**

#	UNIDADES	ENDEREÇO	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.24	2.25
	FUNDAÇÃO CULTURAL																										
1	CASA DA CULTURA	HERCÍLIO LUZ, 681, CENTRO	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	23	1	0	0	0	0	0
2	FUNDAÇÃO CULTURAL	LAURO MULLER, 53, CENTRO	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	7	1	0	0	0	0	0
3	PRAÇA DO CEU	Érico Veríssimo, S/N, SÃO VICENTE	0	0	1	0	0	0	8	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12	1	0	0	0	0	0
4	TEATRO MUNICIPAL	GREGÓRIO CHAVES, 111, FAZENDA	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	22	1	0	0	0	0	0
	FUNDAÇÃO GENÉSIO MIRANDA LINS																										
5	MUSEU ARQUEOLÓGICO	AVENIDA ITAIPAVA, 3901, FAZENDA	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	10	1	0	0	0	0	0
6	MUSEU HISTÓRICO ADM	AV. CL MARCOS KONDER, 562, CENTRO	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	23	1	0	0	0	0	0
7	ARQUIVO HISTÓRICO	LAURO MULLER, 335, CENTRO	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	16	1	0	0	0	0	0
8	MUSEU HISTÓRICO EXP.	AV. CL MARCOS KONDER, 562, CENTRO	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	17	1	0	0	0	0	0
	HABITAÇÃO																										
9	PRÉDIO HABITAÇÃO	EM FRENTE A PREFEITURA	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0
	FUNDAÇÃO DE ESPORTES																										
10	FUNDAÇÃO DE ESPORTES E LAZER	ALBERTO WERNER, 44, VILA OPERÁRIA	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	14	1	0	0	0	0	0
11	GINÁSIO GABRIEL COLARES	ALBERTO WERNER, 44, VILA OPERÁRIA	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	22	1	0	0	0	0	0
12	GINÁSIO IVO SILVEIRA	ROD. OSVALDO REIS, 01, FAZENDA	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	10	1	0	0	0	0	0
13	GINÁSIO JUCÉLIA C. FERNANDES	EDUVIRGES TEODORO DA CUNHA, S/N, CORDEIROS	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	10	1	0	0	0	0	0
14	GINÁSIO MARIO TAVARES	URUGUAI, S/N, CENTRO	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	1	0	0	0	0	0
15	CANCHA DE BOCHA SEDREZ	MANSUETO FELIZARDO VIEIRA, BAÍA	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8	1	0	0	0	0	0



16	ESTÁDIO M. HÉLIO WIPPEL	R. ALEXANDRE MOSER, ITAIPAVA	0	0	1	0	1	0	8	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12	1	0	0	0	0	0
17	ESTÁDIO M. DULCÍDIO COSTA	R. EUDORO SILVEIRA, 544, SÃO VICENTE	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	1	0	0	0	0	0
18	PISTA DE SKATE, ROLLER E BIKE TIAGO DE ASSIS MARCELINO	URUGUAI, S/N, CENTRO	0	0	1	0	1	0	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19	PISTA DE ATLETISMO	AV. VER. ABRAHÃO J. FRANCISCO, S/N, RESSACADA	0	0	1	0	1	0	8	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	14	1	0	0	0	0	0
<b>PREFEITURA</b>																											
20	GABINETE DO PREFEITO	Rua Alberto Werner, 100 . Bairro: Vila Operária	0	0	1	0	7	0	64	0	1	1	1	3	1	1	6	6	6	0	88	13	0	0	0	0	1
<b>INSTITUTO ITAJAÍ SUSTENTÁVEL</b>																											
21	F. DO MEIO AMBIENTE - ATALAIA	DEPUTADO FRANCISCO EVARISTO CANZIANE , S/N, CABEÇUDAS	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	2	0	0	2	2	2	0	20	2	0	0	0	0	0
22	INSTITUTO CIDADE SUSTENTÁVEL (ICS)	OSVALDO BERTEMES, 144, FAZENDA	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	2	0	0	2	2	2	0	10	2	0	0	0	0	0
<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA</b>																											
23	SEDE SMSP	RUA BLUMENAU, 1500, BARRA DO RIO	0	0	1	0	1	0	46	0	1	1	1	0	1	1	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	88
24	DIVISÃO PRAIA BRAVA	Rua Benjamin Dagnoni, 755	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
25	DIVISÃO RIO DO MEIO	Rua Benjamin Dagnoni, 755	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0
26	DIVISÃO SANTA REGINA	Av. Paulo Cantídio da Silva, s/n	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0
<b>DEFESA CIVIL</b>																											
27	DEFESA CIVIL	AV. Adolfo Konder, 1.811, Cidade Nova	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	7	1	0	0	0	0	0
<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA</b>																											
28	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – FAZENDA/BRAVA	OSNI MELLO, 99, FAZENDA	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8	1	0	0	0	0	0
29	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – SANTA REGINA	LUIZ CASTRO, 478, , ESPINHEIROS	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	6	1	0	0	0	0	0
30	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – SÃO VICENTE	NILSON EDSON DOS SANTOS, S/N,SÃO VICENTE	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	10	1	0	0	0	0	0

31	C. R. ATENDIMENTO AO CIDADÃO – CORDEIROS	SILVESTRO MOSER , 379, CORDEIROS	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8	1	0	0	0	0	0
32	SECRETARIA DA FAZENDA - ITAJAÍ (ESPAÇO DO EMPREENDEDOR E ESPAÇO ECONÔMICO)	ALBERTO WERNER, 17, CENTRO	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	39	3	0	0	0	0	0
<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE CIDADANIA</b>																											
33	CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO HÉRMÓGENES MARCELINO MENDES	RUA CAROLINA VAILATTI, S/N – SÃO JUDAS	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	17	1	0	0	0	0	0
34	CENTRO DE MULTIPLO USO HELENA GONZAGA – COSTA CAVALCANTE	RUA SERGIPE, 71 - CORDEIROS	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	12	1	0	0	0	0	0
35	CENTRO DE MULTIPLO USO LAURO FERNANDES PEREIRA - FAZENDA	R. VEREADOR MILTON RIBEIRO LUZ, 200 - FAZENDA	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	6	1	0	0	0	0	0
36	CENTRO DE MULTIPLO USO JORNALISTA VALDEMIR DAS CHAGAS - PROMORAR	Av. MINSITRO LUIZ GALOTTI, 1625 – CIDADE NOVA	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	1	0	0	0	0	0
37	CENTRO DE MULTIPLO USO VICTOR FELIX DEEKE – RIO BONITO	RUA EUDORO SILVEIRA, S/N – SÃO VICENTE	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	7	1	0	0	0	0	0
38	CENTRO DE ARTE E LAZER CELIA CANZIANI - CENTRO	RUA ANITA GARIBALDI, - CENTRO	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	1	0	0	0	0	0
39	CENTRO DE ARTE E LAZER ALTINO LAURO DE AQUINO – VILA OPERARIA	RUA ALFREDO TROMPOWSKY 601 – VILA OPERÁRIA	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	7	1	0	0	0	0	0
40	CENTRO DE ARTE E LAZER SÃO JUDAS	RUA ANIBAL CESAR, 195 – SÃO JUDAS	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8	1	0	0	0	0	0
41	CENTRO DE ARTE E LAZER JOÃO FERREIRA DE MACEDO - CORDEIROS	RUA ALFREDO ESSER, 143 - CORDEIROS	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	1	0	0	0	0	0
42	CENTRO DE ARTE E LAZER ZELINDA LUNARDELI COELHO – SÃO VICENTE	RUA ANTONIO CIRILO DUTRA, 35 – SÃO VICENTE	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	13	1	0	0	0	0	0
43	CENTRO DE ARTE E LAZER NOSSA SENHORA DE LOURDES - FAZENDA	RUA JOAO MATIAS HEIL, 56 - FAZENDA	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	7	1	0	0	0	0	0

44	CENTRO DE ARTE E LAZER HILDA DA SILVA MOLLERI	RUA JOSE PEREIRA LIBERATO, 1120 – FUNDOS - SÃO JOÃO	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	16	1	0	0	0	0	0
45	CENTRO DE ARTE E LAZER ESPINHEIROS	RUA FERMINO VIEIRA CORDEIRO, 1100 - ESPINHEIROS	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	6	1	0	0	0	0	0
46	CENTRO DE ARTE E LAZER	IMARUIRUA BLUMENAU, 2084 – BARRA DO RIO	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8	1	0	0	0	0	0
47	CENTRO DE ARTE E LAZER VOTORANTIN	RUA MARIO BENTO DOS PASSOS, 979 – CORDEIROS	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	6	1	0	0	0	0	0
48	CONSELHO TUTELAR II	RUA ODILIO GARCIA, 421 - CORDEIROS	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8	1	0	0	0	0	0
49	CONSELHO TUTELAR I	RUA JOINVILLE, 410 - CENTRO	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	15	1	0	0	0	0	0
50	SECRETARIA - SEDE SEDAC	RUA ANTONIO CAETANO 105 - FAZENDA	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	19	1	0	0	0	0	0
51	CENTRO POP – ITAJAÍ	RUA BLUMENAU 2071 - BARRA DO RIO	0	0	0	0	4	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8	1	0	0	0	0	0
52	CASA DE APOIO SOCIAL – ITAJAÍ	RUA VEREADOR CLAUDIANO JOSÉ FRANCISCO PACHECO Nº 88 SÃO JOÃO	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0
53	CRAS 1 – ITAJAÍ - NOSSA SENHORA	RUA BRUSQUE Nº 650 - CENTRO	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	1	0	0	0	0	0
54	CRAS 2 – ITAJAÍ - IMARUI	RUA BLUMENAU 1962 - BARRA DO RIO	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	12	1	0	0	0	0	0
55	CRAS 3 – ITAJAÍ - PROMORAR	MINISTRO LUIZ GALLOTTI Nº 1815, CIDADE NOVA,	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	13	1	0	0	0	0	0
56	CRAS 4 – ITAJAÍ - ITAIPAVA	AVENIDA ITAIPAVA, 4134, ITAIPAVA	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	12	1	0	0	0	0	0
57	CRAS 5 – ITAJAÍ - ESPINHEIROS	RUA PEDRO REIS - 65 - ESPINHEIROS PORTAL	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	7	1	0	0	0	0	0
58	CREAS – ITAJAÍ	DOMINGOS LAUREANO, 325, SÃO JOÃO	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	12	1	0	0	0	0	0
59	SECRETARIA DE ASSISTENCIA SOCIAL – ITAJAÍ	RUA ANTONIO ADÃO DIAS - 700 SÃO JUDAS	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	15	1	0	0	0	0	0
60	NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	RUA PEDRO JOSÉ JOÃO - SN	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	9	1	0	0	0	0	0

61	SECRETARIA DE OBRAS SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	Av. Sete de Setembro, 1875 - Fazenda, Itajaí - SC	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	-
62	Farmácia das Ações Integradas de Saúde de Itajaí (Farmácia Central)	Rua Manoel Vieira Garção, 54 – bairro Centro	0	0	0	0	2	4	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	10	10	1	0	0	0	0	0
63	Unidade de Acolhimento Provisório de Animais (UAPA)	Rua Manoel Bernardes, s/nº – Itaipava	0	0	0	0	2	6	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	10	10	1	0	0	0	0	0
64	Laboratório Municipal	Avenida Adolfo Konder, 250, junto ao Centro Integrado de Saúde (CIS) – bairro São Vicente	0	0	0	0	2	6	8	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	10	10	1	0	0	0	0	0
65	Unidade de Saúde Centro-Vila	Rua Alberto Werner, nº 333 – Vila Operária	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
66	Unidade de Saúde Nancy Patino Reiser – Fazenda	Rua Milton R. da Luz, nº 200 – Fazenda	0	0	0	0	2	8	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
67	Unidade de Saúde Vivaldo João Linhares – Praia Brava	Rua Bráulio Werner, 124 – Praia Brava	0	0	0	0	2	6	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
68	Unidade de Saúde Rotariano Agenor Krobél – Bambuzal	Rua São Joaquim, nº 399, Loteamento Bambuzal – São Vicente	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
69	Unidade de Saúde Enfermeira Oswine Lorens – Imaruí	Rua Leodegário Pedro da Silva, s/nº – Imaruí	0	0	0	0	2	12	8	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2	10	10	1	0	0	0	0	0
70	Unidade de Saúde Diva Vieira Abrantes - São João I (Policlínica)	Rua Pedro Rangel, nº 130, ao lado da igreja – São João	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
71	Unidade de Saúde São João II – Padre Agostinho Staehelin	Rua Juca Cesário, nº 89 – São João	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
72	Unidade de Saúde Vinicius Ivan Alves Pedreira – Cidade Nova I	Rua Agílio Cunha, s/nº – Cidade Nova	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
73	Unidade de Saúde João Victorino – Cidade Nova II	Rua Agílio Cunha, s/nº, em frente ao colégio Pedro Rizzi – Cidade Nova	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
74	Unidade de Saúde Evilasio Victorino - Promorar II	Avenida Ministro Luiz Galloti, s/nº, Promorar II - Cidade Nova	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0

75	Unidade de Saúde Bernardino Miguel Peirão – Rio Bonito	Avenida Arq. Nilson Edson dos Santos, s/nº, Loteamento Rio Bonito – São Vicente	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
76	Unidade de Saúde São Vicente	Rua Padre Paulo Condla, nº 392 – bairro São Vicente	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
77	Unidade de Saúde Manoel Amândio Vicente – Canhanduba	Estrada Geral da Canhanduba, s/nº – Canhanduba	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
78	Unidade de Saúde Fernando Wippel – Itaipava	Avenida Itaipava, s/nº – Itaipava	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
79	Unidade de Saúde Ignácio Theodoro Pereira – Limoeiro	Rua Edmundo Leopoldo Merisio, s/nº – Limoeiro	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
80	Unidade de Saúde Parque do Agricultor	Rua Mansueto Felizardo Vieira, nº 557 – Comunidade da Baía, junto ao Parque do Agricultor Gilmar Graf	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
81	Unidade de Saúde Miro Sedrez – Cordeiros	Rua Odílio Garcia, s/nº, próximo à igreja de São Cristóvão – Cordeiros	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
82	Unidade de Saúde Costa Cavalcante	Rua Espírito Santo, s/nº - Costa Cavalcante	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
83	Unidade de Saúde Jardim Esperança	Rua Sebastião Romeu Soares, s/nº, em frente ao colégio Melvin Jones – Cordeiros	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
84	Unidade de Saúde Bento Rampelotti – Murta	Rua Orlandina Amália Pires Correa, nº 300 – Murta	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
85	Unidade de Saúde Votorantim	Rua Selso Duarte Moreira, nº 1442, Loteamento Votorantim – Cordeiros	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
86	Unidade de Saúde Rachel Dalçoquio de Borba – Espinheiros	Rua Firmino Vieira Cordeiro, nº 1778 – Espinheiros	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
87	Unidade de Saúde Salseiros	Rua César Augusto Dalçoquio, s/nº – Salseiros	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
88	Unidade de Saúde Santa Regina	Rua Domingos de Almeida, s/nº – Santa Regina	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0



89	Unidade de Saúde Nossa Senhora das Graças	Rua Uruguai, nº 458, bloco F7 da Univali – Centro	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
90	Unidade de Saúde Fazenda e Cabeçadas	Rua José Correia, nº 163 – Fazendinha	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
91	Unidade de Saúde São Judas	Rua Pedro Joaquim Vieira, 179 – São Judas	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
92	Unidade de Saúde Leopoldo Fischer – Brilhante	Rua José Lana, nº 70 – Brilhante	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
93	Unidade de Saúde São Pedro	Rua Francisco Boaventura da Silva, nº 54 – Itaipava	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
94	Unidade de Saúde Elizabet Caetano Pacheco – Portal II	Rua Nono Emílio Dalçoquio, nº 760 – Loteamento Portal II – Espinheiros	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
95	Unidade de Saúde São Francisco de Assis	Rua João Antônio Martins, s/nº, Loteamento São Francisco de Assis – Santa Regina	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
96	Unidade de Saúde São Roque	Rua Domingos Rampelotti, nº 1299 – São Roque	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
97	Centro Especializado em Odontologia (CEO)	Rua Uruguai, nº 458, bloco F7 da Univali – Centro (TEMPORÁRIO)	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
98	Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil (CAPS I)	Rua João Antônio Martins, nº 405 – Vila Operária	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
99	Centro de Atenção Psicossocial Adulto (CAPS II)	Rua Alfredo Trompowski, nº 485 – Vila Operária	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
100	Centro de Atenção Psicossocial Álcool e outras Drogas (CAPS AD)	Rua Silva, nº 628 – Centro	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
101	Centro Terapêutico Especializado em Autismo (CTEA)	Rua Antônio Cirilo Dutra, nº 87 – São Vicente	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
102	Centro de Referência de Doenças Infecciosas (CEREDI)	Rua Jorge Tzachel, nº 78 – Fazenda	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
103	Centro de Referência da Saúde da Criança e da Mulher (CRESCM)	Av. Marcos Konder, nº 740, atrás da Igreja Matriz – Centro	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
104	Centro Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (CEPICS)	Rua Uruguai, nº 277 - Centro	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0

105	Unidade de Assistência Médica Especializada Dr. Carlos Alberto de Souza Brito	Avenida Adolfo Konder, nº 250, junto ao Centro Integrado de Saúde (CIS) – São Vicente	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
106	Centro Médico de Referência Affonso Celso Liberato (São Judas)	Rua Carolina Vailatti, s/nº, ao lado do Asilo Dom Bosco – São Judas	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
107	Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Cordeiros Otto Luiz Quintino	Rua Enedina Dávila Ferreira, s/nº - bairro Cordeiros	0	0	0	0	2	8	6	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	10	10	1	0	0	0	0	0
108	Unidade de Pronto Atendimento 24 horas Dr. José Eliomar da Silva	Avenida Adolfo Konder, 250 – São Vicente – Junto ao Centro Integrado de Saúde (CIS)	0	0	0	0	2	8	12	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	10	10	1	0	0	0	0	0
109	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)	Avenida Sete de Setembro, nº 1878, junto ao Corpo de Bombeiros – bairro Fazenda	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
110	Vigilância Epidemiológica, Manutenção e Transporte	Avenida Adolfo Konder ,250 - bairro São Vicente - Itajaí (SC)	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	6	1	0	0	0	0	0
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO																										
111	TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Aníbal César	Rua: Antônio Cirilo Dutra, S/n - Bairro: São Vicente	0	0	1	0	8	8	6	0	1	1	1	0	0	1	2	2	2	16	24	1	6	2	1	1	1
112	TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Cívico Militar Melvin Jones	Rua: Sebastião Romeu Soares Nº 640 - Bairro: Cordeiros	0	0	1	0	8	8	6	0	1	1	1	0	0	1	2	2	2	16	24	1	6	2	1	1	1
113	TIPO 01 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Marechal Olímpio Falconieri da Cunha	Rua: Antônio Carlos Pereira Leão Nº 456 - Bairro: São Vicente	0	0	1	0	8	8	6	0	1	1	1	0	0	1	2	2	2	16	24	1	6	2	1	1	1
114	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. João Paulo II	Rua: Selso Duarte Moreira Nº 1392 - Bairro: Cordeiros	0	0	1	0	4	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	12	1	4	1	1	1	1
115	TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. Pedro Rizzi	Rua: Agílio Cunha, 812 - Bairro: Cidade Nova	0	0	1	0	4	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	12	1	4	1	1	1	1
116	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Thereza Bezerra de Athayde	Avenida Atílio Dalsóquio Nº 50 - Bairro: Espinheiros	0	0	1	0	4	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	12	1	4	1	1	1	1
117	TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. Profª Cacildo Romagnani	R. Emanoel José Rebello, 60 - Bairro: Cidade Nova	0	0	1	0	4	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	12	1	4	1	1	1	1

118	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria José Hülse Peixoto	Rua: Lídia Puel Peixer Nº 555 - Bairro: Murta	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
119	TIPO 02 - CENTROS EDUCACIONAIS - C.E. de Cordeiros	Rua: Dr. Reinaldo Schmithausen. 1966 - Bairro: Cordeiros	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
120	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Antônio Ramos	Avenida Independência Nº 55 - Bairro: Cordeiros	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
121	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Gaspar da Costa Moraes	Rua: Osvaldo Reis Nº 54 - Bairro: Fazenda	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
122	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Pedro Paulo Rebello	Rua: Eudoro Silveira Nº 750 - Bairro: São Vicente	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
123	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Elias Adaimé	Rua: das Hortênsias Nº 278 - Bairro: Cidade Nova	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
124	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Avelino Werner	Rua: Santo Antônio Nº 320 - Bairro: São Judas	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
125	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. João Duarte	Rua: Ernesto Kobarg Nº 372 - Bairro: São João	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
126	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Mansueto Trés	Rua: Porto União Nº 155 - Bairro: São Vicente (Bambuzal)	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
127	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Edy Vieira W. Rothbarth	Rua: BR 101 / KM 115 - S/n - Bairro: Salseiros	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
128	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria Rosa Heleno Schulte	Rua: Fermino Vieira Cordeiro, 2165 - Bairro: Espinheiros	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
129	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Padre Pedro Baron	Rua: Luiz José Medeiros Nº 259 - Bairro: Cordeiros	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
130	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Maria Dutra Gomes	Rua: Jacob Ardigó Nº 117 - Bairro: Dom Bosco	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
131	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. José Potter	Rua: Fermino Vieira Cordeiro Nº129 - Bairro: Espinheiros	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
132	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. José Medeiros Vieira	Rua: Saul Schead dos Santos Nº 556 - Bairro: São Vicente	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
133	TIPO 02 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Prefeito Eduardo Dadinho Canziani	Rua: Alcides Esperidião Pereira Nº 885 - Bairro: Cidade Nova	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1

134	TIPO 02 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Arnaldo Brandão	Rua: Leodegário Pedro da Silva Nº 633 - Bairro: Barra do Rio	0	0	1	0	2	4	4	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	8	1	4	1	1	1	1
135	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Francisco Celso Mafra	Avenida Itaipava Nº 4107 - Bairro: Itaipava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
136	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Diva Vieira Abrantes	Rua: Augusto Cugnier, 456 - Bairro: Espinheiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
137	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Inês Cristofolini de Freitas	Rua: Doutel de Andrade Nº 395 - Bairro: Itaipava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
138	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Judith Duarte de Oliveira	Avenida Itaipava Nº 2125 - Bairro: Itaipava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
139	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Neusa Reis Cesário Pereira	Rua: Hamilton Pimentel Nº 200 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
140	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Prefeito Alberto Werner	Rua: Olga Gern Pereira, 170 - Bairro: Carvalho	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
141	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Dra. Zilda Arns Neumann	Rua: Emanuel José Rebello Nº 60 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
142	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Victorino	Avenida Nilo Bittencourt Nº 1390 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
143	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Otávio Cesário Pereira	Rua: José Luiz Marcelino Nº 1162 - Bairro: Murta	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
144	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Maria da Glória Stringari	Rua: Francisca Casas Ramos, 78 - Bairro: Espinheiros - Portal II	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
145	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Profª Martinho Gervasi	Rua: Rodolfo Girardi Nº 4309 - Bairro: Brilhante II	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
146	TIPO 03 - ESCOLA DE CAMPO - E.B. de Campo Maria do Carmo Vieira	R. Mansueto Felizardo Vieira, 557 - Bairro: Espinheiros - Portal II	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
147	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Dayana Maria de Souza	Rua: João Galvão Fernandes Nº 0 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1

148	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Guilhermina Büchele Müller	Rua: Abraão Bernardino Rocha Nº 150 - Bairro: Fazenda	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
149	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Ariribá	Rua: Suécia Nº 570 Bairro: Praia Brava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
150	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Padre José de Anchieta	Rua: João Thomaz Pinto Nº 1567 - Bairro: Canhanduba	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
151	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.B. Yolanda Laurindo Ardigo	Rua: Bráulio Werner Nº 164 - Bairro: Praia Brava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
152	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Ana da Silva Fontes	Rua: Santo Agostinho Nº 917 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
153	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Valdemir de Souza	Rua: Selso Duarte Moreira Nº 1520 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
154	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Emílio Gazaniga Junior	Rua: Das Hortênsias, Nº 184 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
155	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Adélia Russi Silva	Rua: Santa Luzia Nº 150 - Bairro: Dom Bosco	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
156	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Napoleão de Souza	Rua: Singapura Nº 250 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
157	TIPO 03 - ESCOLA BÁSICA - E.M. Rosa Negreiros Cabral	Rua: Bruno Vicente da Luz, 5626 - Bairro: Espinheiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
158	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Carlos de Paula Seára	Rua: Pedro José João Nº 237 - Bairro: Ressacada	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
159	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Mauricélia A. do Nascimento	Avenida Ministro Luiz Galloti Nº 1695 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
160	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Jacy Dias Ramos	Rua: Laudelina Dionisio Nº 420 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1



161	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Rosana Aparecida de Souza	Rua: Felipe Reiser Nº 650 - Bairro: São João	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
162	TIPO 03 - Centro Municipal de Educação Alternativa de Itajaí - CEMESPI	Rua José Pereira Liberato, nº; 1398 - Bairro São João, Itajaí; - SC	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
163	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Heluiz Antonio Moraes Gonzaga	Rua: José Eugênio Muller Nº 130 - Bairro: São João	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
164	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Elói Camilo da Costa	Rua: Alice dos Santos Bittencourt - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
165	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Luiz Orsi Júnior	Rua: Fermino Vieira Cordeiro Nº 3812 - Bairro: Espinheiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
166	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Amélia Muller dos Reis	Rua: Silvestro Moser Nº 461 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
167	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Padre João Pivatto	Rua: São Cristóvão, 600 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
168	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Angela Dias Ramos Neves Ramos	Rua: Antônio Cirilo Dutra, 35 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
169	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Hercílio Bento	Rua: São Francisco do Sul Nº 701 - Bairro: (São Vicente)Bambuzal	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
170	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antônio João Vicente	Rua: Chapecó Nº 885 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
171	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nilton de Andrade	Avenida Itaipava Nº 2350 - Bairro: Itaipava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
172	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Mariana Graciola	Rua: Bráulio Werner Nº 153 - Bairro: Praia Brava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1

173	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Alzira Winter	Rua: Doutel de Andrade Nº 410 - Bairro: Itaipava (São Pedro)	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
174	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Rosinha de Souza	Rua: Prof. Cosme Busarello Nº 241 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
175	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Omar Luis Macagnan	Rua: Sidnei Schulze Nº 812 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
176	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nossa Sra. das Graças	Rua: Pedro José João Nº 221 - Bairro: Nossa Senhora das Graças	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
177	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antônio Merlo	Rua: Edmundo Leopoldo Merizio Nº 1100 - Bairro: Limoeiro	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
178	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Lausimar Laus	Rua: Pernambuco Nº 71 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
179	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antonieta Moreira dos Santos	Rua: Manoel Gaya Nº 67 - Bairro: Barra do Rio	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
180	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Elisa Gessele Orsi	Rua: Afonso Orsi Nº 165 - Bairro: Fazenda	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
181	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Lucy Canziani	Rua: Pedro Joaquim Vieira Nº 337 - Bairro: São Judas	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
182	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Maria do Carmo Espindola	Rua: Vereador José Carlos Mendo Nº S/Nº - Bairro: Ressacada	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
183	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Elizabeth Malburg	Rua: David Adão Schmitt Nº 0 - Bairro: Barra do Rio	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
184	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Antonio Nicoletti	Rua: Rodolpho Girardi Nº 331 - Bairro: Brilhante II	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
185	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Regiane Mara da Luz da Silva	Rua: Antero Chaves Nº 375 - Bairro: Dom Bosco	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1

186	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Rosete Palmeira Silva	Rua: Abraão Bernardino Rocha Nº 229 - Bairro: Fazenda	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
187	TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Maria Perpétua Pereira	Rua: Benta Custódio Vieira Nº 418 - Bairro: Paciência	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
188	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Dilzelenia Marcia Teixeira	Rua: Alfredo Kleis Nº 116 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
189	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Vereador Luiz Gonzaga Agostinho	Rua: Alberto Werner Nº 50 - Bairro: Vila Operária	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
190	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Padre Jacob	Rua: Antônio Carlos Pereira, 500 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
191	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Sagrada Família	Rua: Pedro Luiz da Silva Nº 20 - Bairro: Fazenda	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
192	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Laécio Mauro Malburg	Rua: Curt Hering Nº 225 - Bairro: Barra do Rio	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
193	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Sandri	Rua: Raul Machado Nº 1027 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
194	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Anninha Linhares de Miranda	Rua: Antônio Peirão, 26 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
195	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Maria Regina Coppi Vicente	Rua: Emanuel José Rebello Nº 60 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
196	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Jorge Domingos Gonzaga	Rua: Domingos Rampelotti Nº 1599 - Bairro: São Roque	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
197	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Gisele Kawikioni	Rua: Abílio Corrêia de Mello, 689 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
198	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Cássia Maria Schnaider Soares	Rua: Euripedes Amorim Leal Nº 600 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1

199	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Tancredo Neves	Rua: Rui Vieira Nº 423 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
200	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Verde Vale	Rua: Osvaldo Bertemes, Nº 10 - Bairro: Fazenda	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
201	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Augusto Bento de Oliveira	Rua Vereador Germano Luiz Vieira S/N - Bairro: Itaipava / KM 12	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
202	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. João Vieira Ramos	Rua: César Augusto Dalcoquio Nº 5295 - Bairro: Salseiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
203	TIPO 03 - CENTRO DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - CEDIN Ângela Dalcoquio de Souza	Rua: Nelson Augusto da Silva Schiefler Nº 175 - Bairro: Imaruf	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
204	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cesar Martinho Ferreira	Rua: Sebastião João dos Santos Nº 279 - Bairro: Fazenda	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
205	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Rosemary Klock	Rua: ANºal Cesar Nº 185 - Bairro: Dom Bosco	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
206	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Odílio Garcia	Rua: Odílio Garcia Nº 740 - Bairro: Cordeiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
207	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cândida Vargas	Rua: Cônsul Carlos Renaux Nº 367 - Bairro: Cabeçadas	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
208	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Graziela Vieira	Rua José Dallago, 225 - Bairro: Itaipava (KM 12)	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
209	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Cecília Santiago Dias	Rua: Clarindo Sebastião da cunha, 1330 - Bairro: Espinheiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
210	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Prof. Manoel Ferreira de Miranda	Rua: Orlandina Amalia Pires, 245 - Bairro: Murta	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
211	TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Clarindo Sebastião da Cunha	Rua: Clarindo Sebastião da Cunha Nº 1385 - Bairro: Espinheiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1

212	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Nossa Sra. de Lourdes	Rua: Amaro Jaques Nº 217 - Bairro: Fazenda	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
213	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Mário Pedro Ferreira	Rua: Suécia Nº 500 - Bairro: Praia Brava	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
214	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Léa Leal de Souza	Rua: Curt Hering Nº 387 - Bairro: Barra do Rio	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
215	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Carine de Souza Balduino	Rua: Padre Paulo Condla - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
216	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Norma Neves Tabalipa	Rua: José Quirino Nº 576 - Bairro: São João	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
217	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Onadir da Silva Tedéo	Rua: Arnaldo Corrêa de Mello Nº 387 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
218	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Márcio Roberto da Rosa	Rua: Albino Gugelmin Nº 519 - Bairro: Barra do Rio	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
219	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Marcia Maria Augusta Nunes	Rua: Marcos Antônio Muller Nº 67 - Bairro: Espinheiros (Santa Regina)	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
220	TIPO 03 - ESCOLAS ISOLADAS - E.I. Duque de Caxias	Rua: Vergílio Cadore Nº 0 - Bairro: Campeche	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
221	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Henrique Marques	Rua: Domingos Rampelotti Nº 1599 - Bairro: São Roque	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
222	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Katiúscia da Graça Vicente	Rua: Vergílio Cadore, 11000 - Bairro: Campeche	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
223	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Darlan Dotto Wiersinski	Rua: Paulo Kleis Junior Nº 178 - Bairro: São Vicente	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1



224	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Profª Ermelinda Potter Custódio	Rua: José Domingos Mafra 99 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
225	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Gabriel Dallago	Rua: Marcos Albino, 1698 - Bairro: Baía	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
226	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Leonidia dos Santos Vicente	Rua: São Joaquim Nº 212 - Bairro: São Vicente (Bambuzal)	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
227	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Euclides Ciriaco Meirinho	Rua: Das Azaléias Nº 283 - Bairro: Cidade Nova	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
228	TIPO 03 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - C.E.I. Luiz Silvério Vieira	Rua: Servidão Pe. Guilherme Kleine Nº 159 - Bairro: Arraial dos Cunhas	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
229	TIPO 03 - GRUPOS ESCOLARES - G.E. Profª. Maria Nilza Ferreira Evaristo	Rua: Rodovia Jorge Lacerda, 1000 - Bairro: Espinheiros	0	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	4	8	1	2	0	0	1	1
<b>ÁREAS URBANAS</b>																											
230	P1 - Câmera Tipo 01	R. Tereza São Pereira - Praia de Cabeçadas ( 26°55'49.36"S 48°38'15.55"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231	P2 - Câmera Tipo 01	Av. Osvaldo Reis/R. Braulio Werner ( 26°57'23.15"S 48°37'46.51"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
232	P3 - Câmera Tipo 02	Rua: Osvaldo Reis Nº 54 - Bairro: Fazenda ( 26°55'28.91"S 48°38'59.46"W)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
233	P4 - Câmera Tipo 01	Rua Dep. Francisco Evaristo Canziani - Praia do Atalaya ( 26°55'5.89"S 48°38'31.87"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
234	P5 - Câmera Tipo 01	Rua Jorge Tzachel, nº 78 - Fazenda ( 26°55'3.96"S 48°39'10.18"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
235	P6 - Câmera Tipo 01	Av. Marcos Konder, nº 740, atrás da Igreja Matriz- Centro ( 26°54'28.95"S 48°39'40.64"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

236	P7 - Câmera Tipo 02	R. Rubens de Almeida (ao lado da Igreja Matriz) ( 26°54'28.82"S 48°39'41.40"W)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
237	P8 - Câmera Tipo 01	Rua Silva, nº 628 - Centro ( 26°54'14.69"S 48°39'52.06"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
238	P9 - Câmera Tipo 01	Rua: José Eugênio Muller Nº 130 - Bairro: São João ( 26°54'13.14"S 48°40'10.04"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
239	P10 - Câmera Tipo 01	Rua Alberto Werner (frente Prefeitura) ( 26°54'13.14"S 48°40'10.04"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	P11 - Câmera Tipo 01	Rua Alfredo Trompowsky, nº 405 - Vila Operária ( 26°54'25.69"S 48°40'15.20"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
241	P12 - Câmera Tipo 01	Rua Carolina Vailatti, s/nº, ao lado do Asilo Dom Bosco - São Judas ( 26°54'36.61"S 48°40'42.68"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
242	P13 - Câmera Tipo 01	Rua: Jacob Ardigó Nº 117 - Bairro: Dom Bosco ( 26°55'8.15"S 48°40'42.59"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
243	P14 - Câmera Tipo 01	Rua: Pedro José João Nº 237 - Bairro: Ressacada ( 26°55'3.31"S 48°40'10.55"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
244	P15 - Câmera Tipo 01	C.E.I. Profª Rosana Aparecida de Souza ( 26°54'8.97"S 48°40'36.74"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
245	P16 - Câmera Tipo 01	Av. Rui Barbosa (Praia Brava) ( 26°57'24.15"S 48°37'58.80"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
246	P17 - Câmera Tipo 01	Av. José Medeiros Vieira (Praia Brava) ( 26°57'16.30"S 48°37'47.49"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
247	P18 - Câmera Tipo 01	Rua Delfim Mário de Pádua Peixoto (Praia Brava) ( 26°57'21.51"S 48°37'54.45"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
248	P19 - Câmera Tipo 01	Rua Luci Canziani (Praia Brava) ( 26°56'38.29"S 48°38'21.94"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
249	P20 - Câmera Tipo 02	Contorno Sul ( 26°54'58.44"S 48°39'55.64"W)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

250	P21 - Câmera Tipo 02	Contorno Sul ( 26°56'6.49"S 48°41'34.05"W)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251	P22 - Câmera Tipo 02	Contorno Sul ( 26°55'29.28"S 48°40'40.61"W)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252	P23 - Câmera Tipo 01	Av. Sete de Setembro ( 26°54'47.79"S 48°39'23.66"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253	P24 - Câmera Tipo 01	Av. Marcos Konder ( 26°54'10.48"S 48°39'47.77"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254	P25 - Câmera Tipo 01	Av. Irineu Bornhausen ( 26°54'5.19"S 48°40'18.69"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
255	P26 - Câmera Tipo 01,	R. Alfredo Eicke ( 26°53'28.81"S 48°40'51.17"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
256	P27 - Câmera Tipo 01	R. Dr. Reinaldo Schmithausen, 1610 ( 26°53'11.08"S 48°41'52.64"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
257	P28 - Câmera Tipo 01	R. Dr. Reinaldo Schmithausen, 3850 ( 26°53'26.99"S 48°43'7.22"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
258	P29 - Câmera Tipo 01	Rua: César Augusto Dalçoquio N° 5295 - Bairro: Salseiros ( 26°50'58.73"S 48°43'21.48"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
259	P30 - Câmera Tipo 01	Rua César Augusto Dalçoquio, s/n° - Salseiros ( 26°52'27.32"S 48°43'35.04"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	P31 - Câmera Tipo 01	Rodovia Jorge Lacerda (SC 412) ( 26°53'20.57"S 48°43'38.95"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261	P32 - Câmera Tipo 01	Rua: Fermino Vieira Cordeiro N°129 - Bairro: Espinheiros ( 26°53'47.15"S 48°43'12.97"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
262	P33 - Câmera Tipo 01	Rua: Rodovia Jorge Lacerda, 1000 - Bairro: Espinheiros (SC 412) ( 26°53'23.45"S 48°45'24.86"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
263	P34 - Câmera Tipo 01	Av. Paulo Canditio ( 26°53'8.39"S 48°44'57.86"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
264	P35 - Câmera Tipo 01	Rod. Jorge Lacerda, 1600 - Espinheiros, Itajaí - SC, 88317-100 (SC 412) ( 26°53'12.67"S 48°44'10.46"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

265	P36 - Câmera Tipo 01	Avenida Afílio Dalsóquio Nº 50 - Bairro: Espinheiros ( 26°53'17.13"S 48°44'6.47"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
266	P37 - Câmera Tipo 01	R. Fermínio Vieira Cordeiro, 1789 - Espinheiros, Itajaí - SC, 88317-200 ( 26°53'15.49"S 48°44'19.20"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
267	P38 - Câmera Tipo 01	Rua Firmino Vieira Cordeiro, nº 1778 - Espinheiros ( 26°53'50.65"S 48°44'6.85"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
268	P39 - Câmera Tipo 01	R. Domingos Rampelotti, 60 - São Roque, Itajaí - SC, 88317-600 ( 26°54'0.50"S 48°43'4.39"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
269	P40 - Câmera Tipo 01	Rodovia Antônio Goedert (SC 486) ( 26°56'22.70"S 48°42'20.70"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	P41 - Câmera Tipo 01	R. Benjamin Dagnone, 132 - Itaipava ( 26°56'39.81"S 48°42'48.44"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
271	P42 - Câmera Tipo 01	Rua Pedro João Pinto (entrada da Penitenciária) (26°58'28.5"S 48°41'37.4"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
272	P43 - Câmera Tipo 01	Av. Governador Adolfo Konder (26°55'03.3"S 48°42'24.8"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
273	P44 - Câmera Tipo 01	Avenida Nilo Bittencourt Nº 1390 - Bairro: São Vicente ( 26°54'15.54"S 48°42'17.42"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
274	P45 - Câmera Tipo 01	Rua Onildo Reis (26°53'43.3"S 48°43'07.0"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
275	P46 - Câmera Tipo 01	Av. Radial Oeste (26°54'03.5"S 48°42'58.6"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
276	P47 - Câmera Tipo 01	Av. Mario Uriarte (26°54'04.1"S 48°42'57.7"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
277	P48 - Câmera Tipo 01	Av. Radial Oeste (26°54'04.9"S 48°42'58.0"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
278	P49 - Câmera Tipo 01	Av. Gov. Adolfo Konder, 555 - Cidade Nova, Itajaí - SC, 88308-001 (26°54'44.6"S 48°41'24.3"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

279	P50 - Câmera Tipo 01	Rua: Hamilton Pimentel Nº 200 - Bairro: Cordeiros ( 26°53'0.02"S 48°42'5.04"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	P51 - Câmera Tipo 01	Rua: Santo Agostinho Nº 917 - Bairro: Cordeiros ( 26°53'30.69"S 48°41'39.96"W)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
281	P52 - Câmera Tipo 01	Canto do Morcego ( 26°55'56.06"S 48°37'39.41"O)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
282	P53 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 01 ( 26°57'28.53"S 48°37'44.94"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
283	P54 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 02 ( 26°57'23.15"S 48°37'46.51"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
284	P55 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 03 ( 26°57'13.56"S 48°37'47.11"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
285	P56 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 04 ( 26°57'4.31"S 48°37'46.23"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
286	P57 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 05 ( 26°56'55.71"S 48°37'45.49"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
287	P58 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 06 ( 26°56'51.26"S 48°37'45.12"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
288	P59 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 07 ( 26°56'42.67"S 48°37'44.28"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
289	P60 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 08 ( 26°56'28.12"S 48°37'42.86"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	P61 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA BRAVA - 09 ( 26°56'41.73"S 48°37'49.93"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
291	P62 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA DE CABEÇUDAS - 01 ( 26°55'46.40"S 48°37'51.34"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
292	P63 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA DE CABEÇUDAS - 02 ( 26°55'38.52"S 48°38'0.31"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
293	P64 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRAIA DE CABEÇUDAS - 03 ( 26°55'29.57"S 48°38'5.74"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
294	P65 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MOLHES DA BARRA ( 26°54'52.39"S 48°38'28.64"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
295	P66 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MOLHES DA BARRA ( 26°54'54.06"S 48°38'32.63"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
296	P67 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MOLHES DA BARRA ( 26°54'51.05"S 48°38'31.95"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
297	P68 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	ATALAYA ( 26°55'6.60"S 48°38'31.56"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



298	P69 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'25.89"S 48°39'41.66"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
299	P70 - Câmera tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'24.65"S 48°39'42.72"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	P71 - Câmera tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'26.43"S 48°39'39.54"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
301	P72 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	IGREJA MATRIZ ( 26°54'31.96"S 48°39'38.37"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
302	P73 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'9.36"S 48°39'1.42"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
303	P74 - Câmera tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'5.12"S 48°39'4.53"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
304	P75 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'6.36"S 48°39'1.88"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
305	P76 - Câmera tipo 05	BEIRA RIO ( 26°55'1.85"S 48°39'5.63"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
306	P77 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'54.68"S 48°39'10.88"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
307	P78 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'47.76"S 48°39'12.07"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
308	P79 - Câmera tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'39.71"S 48°39'13.28"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
309	P80 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	BEIRA RIO ( 26°54'36.93"S 48°39'10.52"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	P81 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MERCADO PÚBLICO ( 26°54'22.89"S 48°39'16.09"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
311	P82 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	MERCADO PÚBLICO ( 26°54'22.64"S 48°39'14.89"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
312	P83 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'12.30"S 48°39'25.46"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
313	P84 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'13.27"S 48°39'22.89"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
314	P85 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'12.83"S 48°39'25.92"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
315	P86 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	FERRY BOAT ( 26°54'15.65"S 48°39'36.63"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
316	P87 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	UNIVALI ( 26°54'50.07"S 48°39'39.12"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
317	P88 - Câmera tipo 05	UNIVALI ( 26°54'49.80"S 48°39'42.01"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

318	P89 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	UNIVALI ( 26°54'53.60"S 48°39'48.66"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
319	P90 - Câmera tipo 05	UNIVALI ( 26°54'55.90"S 48°39'51.79"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	P91 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	UNIVALI ( 26°55'0.96"S 48°39'59.06"W)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
321	P92 - Câmera tipo 05	UNIVALI ( 26°55'5.03"S 48°40'5.26"W)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
322	P93 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	PRO MORAR (26°55'57.29"S 48°41'24.72"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
323	P94 - Câmera tipo 05	PRO MORAR (26°55'57.63"S 48°41'25.21"O)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
324	P95 - Câmera tipo 05	PRO MORAR (26°56'1.35"S 48°41'30.10"O)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
325	P96 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°55'33.85"S 48°41'41.75"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
326	P97 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°54'8.33"S 48°41'19.20"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
327	P98 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°54'38.23"S 48°41'19.50"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
328	P99 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	CENTRO (26°54'37.33"S 48°41'15.97"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
329	P100 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	Canto do Morcego ( 26°56'11.63"S 48°37'40.68"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	P101 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	Canto do Morcego ( 26°56'20.02"S 48°37'42.00"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
331	P102 - Câmeras tipo 03 e tipo 05	Canto do Morcego ( 26°55'56.22"S 48°37'37.66"O)	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
332	P103 - Câmeras tipo 04	PRAIA BRAVA (26°57'18.10"S 48°37'47.02"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
333	P104 - Câmeras tipo 04	PRAIA BRAVA (26°56'39.89"S 48°38'4.91"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
334	P105 - Câmeras tipo 04	MOLHES DA BRAVA (26°54'58.93"S 48°38'34.42"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
335	P106 - Câmeras tipo 04	AV. GOV ADOLFO KONDER (26°55'3.13"S 48°42'23.75"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
336	P107 - Câmeras tipo 04	AV. DR. REINALDO SCHMITHAUSEN ( 26°53'25.33"S 48°43'14.05"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
337	P108 - Câmeras tipo 04	SC 412 ( 26°53'12.24"S 48°44'15.81"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



338	P109 - Câmeras tipo 04	ROD. ANTÔNIO HEIL ( 26°56'12.60"S 48°41'47.09"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
339	P110 - Câmeras tipo 04	AV. VEREADOR ABRAHÃO JOÃO FRANCISCO ( 26°55'8.07"S 48°40'10.56"O)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0