



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE
DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Soluções em inteligência artificial, gestão e monitoramento



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

1. INFORMAÇÕES GERAIS

PROCESSO Nº: 20743/2026

UNIDADE REQUISITANTE: FUNDO MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL, TRÂNSITO E TRANSPORTE DE VILA VELHA

SETOR: Guarda Municipal de Vila Velha

OBJETO PRETENDIDO: Estudar a melhor forma de atender a demanda da Guarda Municipal de possuir um sistema de gestão, atendimento, despacho e inteligência para central de comando operacional da Guarda Municipal de Vila Velha, incluindo pontos de coletas de captura e reconhecimento de placas e pontos de coletas de captura e reconhecimento facial.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO

A segurança pública enfrenta desafios constantes, especialmente em grandes centros urbanos. Nesse contexto, o emprego de tecnologias tem surgido como verdadeira chave para modernização da atuação dos órgãos de segurança, visando torná-los mais eficientes. A Guarda Municipal de Vila Velha está cada vez mais inserida nesse processo de digitalização, buscando tecnologias que melhorem as atividades preventivas e de monitoramento, soluções para gestão, bem como a resposta a ocorrências em tempo real.

Nesse contexto, a implementação de sistemas de videomonitoramento inteligente, com câmeras equipadas com reconhecimento facial e leitura de placas de veículos, é uma das inovações mais impactantes para a segurança pública. Essas tecnologias permitem a identificação rápida de indivíduos e veículos envolvidos em atividades criminosas ou suspeitas, aumentando a agilidade no atendimento a ocorrências.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

Assim, ao adotar essas tecnologias, a Guarda Municipal de Vila Velha será capaz de monitorar áreas públicas estratégicas, como praças, centros comerciais e vias de maior fluxo. Ademais, a presença dessas câmeras inteligentes pode ter um efeito dissuasivo sobre a criminalidade, uma vez que os criminosos tendem a evitar áreas com forte monitoramento.

Além disso, a integração das câmeras com um sistema centralizado de gestão de ocorrências permitirá que as equipes sejam imediatamente alertadas sobre atividades suspeitas, otimizando o tempo de resposta e aumentando a eficiência das operações.

De acordo com o Observatório de Segurança Pública, vinculado ao Instituto Jones dos Santos Neves, do Governo do Estado, somente em 2024, 1451 veículos foram furtados ou roubados no município. Para enfrentar esse tipo de crime, outra importante inovação é a leitura automatizada de placas de veículos.

Nesse contexto, essa tecnologia facilitará a identificação de veículos furtados ou roubados, além de contribuir para a fiscalização do trânsito. Para a Guarda Municipal de Vila Velha, isso significa a possibilidade de realizar um controle mais rigoroso das vias urbanas e rodovias, ajudando no enfrentamento à criminalidade, principalmente a que envolve crimes praticados por meio do uso de veículos, combatendo também as infrações de trânsito que impactam diretamente à segurança viária.

Além disso, a digitalização dos processos internos, como o gerenciamento de ocorrências e a integração dos dados com outros órgãos de segurança pública, permitirá uma maior eficiência na gestão das atividades e de pessoas. Isso porque, por meio dos sistemas a serem implementados, a Guarda Municipal terá acesso a informações em tempo real, o que possibilitará uma coordenação mais eficiente entre as forças de segurança municipais, estaduais e federais. Dessa forma, a tecnologia se torna uma aliada na melhoria da gestão de segurança e no aprimoramento da resposta a situações de risco.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

Destaca-se ainda, que o uso de tecnologias para gestão operacional tem se tornado cada vez mais indispensável no enfrentamento à criminalidade. Isso porquê, a integração de sistemas de análise de dados e monitoramento inteligente permitirá que a Guarda Municipal de Vila Velha tenha uma visão ampla da segurança na cidade, facilitando a identificação de padrões de crimes e a tomada de decisões estratégicas.

Assim, por meio de ferramentas de análise de imagens, por exemplo, será possível identificar comportamentos suspeitos em tempo real, como movimentos coordenados ou aglomerações em locais específicos, proporcionando uma resposta mais rápida da Guarda Municipal.

Outro ponto de grande relevância se trata da integração das tecnologias de monitoramento com sistemas de inteligência de segurança pública. No caso de Vila Velha, a centralização dos dados coletados pelas câmeras e outros dispositivos permitirá que a Guarda Municipal tenha acesso a informações detalhadas e atualizadas constantemente. Isso fará com que as ações do órgão sejam baseadas em dados concretos e não apenas em intuições. Além disso, a análise desses dados pode indicar áreas mais vulneráveis e determinar onde há maior incidência de crimes, permitindo que os recursos da Guarda sejam alocados de maneira mais eficiente e eficaz.

Para a Guarda Municipal de Vila Velha, a integração de sistemas de inteligência também ajudará a otimizar a gestão de recursos. As tecnologias permitirão um controle mais rigoroso sobre o uso de equipamentos, viaturas e até mesmo de pessoal, garantindo que as operações sejam realizadas de forma coordenada e eficiente. O resultado será uma Guarda Municipal mais bem preparada, com uma maior capacidade de resposta a ocorrências e uma atuação mais direcionada para onde há maior necessidade de intervenção.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

3. PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO

A proposta de implementação de tecnologias avançadas pela Guarda Municipal de Vila Velha está em plena consonância com a Visão de ser reconhecida por uma gestão pública moderna e orientada a resultados concretos. A adoção de soluções como videomonitoramento inteligente, reconhecimento facial, leitura automatizada de placas e sistemas integrados de gestão de ocorrências não apenas moderniza a atuação da Guarda, mas também oferece respostas mais rápidas, precisas e eficazes às demandas da sociedade por segurança. Ao utilizar dados em tempo real para embasar ações e decisões operacionais, a Guarda avança rumo a uma administração pública mais eficiente, transparente e voltada à entrega de valor à população.

Esse direcionamento está igualmente alinhado ao Princípio da Gestão municipal, que valoriza a inovação e a tecnologia como pilares fundamentais. A utilização de ferramentas digitais e de análise inteligente fortalece o Eixo Estratégico do desenvolvimento humano e social ao ampliar significativamente os mecanismos de segurança e defesa civil. Com essas iniciativas, Vila Velha não apenas moderniza sua estrutura de segurança, mas também promove um ambiente urbano mais seguro, humano e resiliente, impactando diretamente na qualidade de vida dos cidadãos e reafirmando o compromisso com políticas públicas de vanguarda.

A contratação proposta neste ETP encontra-se prevista no Plano Anual de Contratações de 2025 da SEMDEST, conforme abaixo:

Código: PCW00175.2025-65

O PAC está disponível no endereço:

<https://transparencia.vilavelha.es.gov.br/v2/#/listaPlanoAnual>



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação tem como objetivo a implementação de um sistema de gestão integrado para a Guarda Municipal de Vila Velha, incluindo módulos de atendimento, despacho, gestão e inteligência, além da implementação de câmeras de monitoramento com analíticos de vídeo, incluindo especialmente sistemas de reconhecimento facial e de leitura de placas.

O sistema será utilizado para melhorar a eficiência da Central de Comando Operacional (CCO) da Guarda Municipal de Vila Velha, promovendo maior agilidade na resposta a ocorrências, coordenação entre equipes e integração com outros órgãos de segurança.

4.1. Características Principais do Sistema

- **Acesso web:** O sistema deve ser 100% acessível via navegador de internet, sem necessidade de instalação local, garantindo acessibilidade de qualquer local com conexão à internet.
- **Hospedagem remota e atualizações automáticas:** A plataforma será hospedada remotamente, e o provedor de serviços será responsável pela manutenção e pelas atualizações automáticas, garantindo a versão mais recente do software.
- **Escalabilidade:** O sistema deve permitir uma escalabilidade eficiente, de modo a atender à demanda crescente de usuários e operações sem comprometer o desempenho.
- **Segurança de dados:** O sistema deverá garantir a segurança de dados sensíveis, com protocolos de segurança robustos, incluindo criptografia e autenticação de usuários.

4.2. Componentes do Sistema

- **Pontos de coleta veicular:** Instalação de câmeras OCR para monitoramento de veículos, com funcionalidades avançadas de leitura de placas e identificação de veículos. As câmeras devem



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

ser configuradas para identificar e registrar a presença de veículos, incluindo veículos com placas ilegíveis ou ocultas.

- **Implementação das câmeras:**

- **Câmeras OCR:** Serão utilizadas para leitura das placas veiculares. As câmeras devem ser instaladas em pontos estratégicos e ter capacidade de ler placas em diferentes condições, incluindo veículos em alta velocidade e placas parcialmente cobertas.
- **Câmeras *speed dome* e *bullet IP*:** As câmeras Speed Dome e Bullet IP deverão ser equipadas com tecnologia de reconhecimento facial, permitindo a identificação simultânea de múltiplas faces em ambientes públicos. Essas câmeras deverão ser capazes de operar em diversas condições de iluminação e ângulos, com funções de zoom e rastreamento para garantir a cobertura de grandes áreas e pontos críticos.

- **Serviços de análise de imagens:** Implementação de sistemas de análise de vídeo com funcionalidades de detecção de comportamentos específicos, como a identificação de rostos e veículos registrados. O sistema deve usar inteligência artificial para detectar padrões e alertar automaticamente a central de comando sobre possíveis ocorrências relevantes.

- **Gestão e atendimento:** O sistema incluirá um módulo para gestão de ocorrências, registro de dados e despacho de viaturas, com controle de status em tempo real, incluindo funcionalidades de alerta e comunicação com os agentes de campo.

- **VMS (Video Management System)**

- O sistema deverá ser compatível com a plataforma de gestão de vídeos, permitindo o monitoramento e a



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

visualização em tempo real das imagens capturadas pelas câmeras instaladas, incluindo câmeras de reconhecimento facial e leitura de placas de veículos.

- O VMS deverá permitir o gerenciamento de vídeos gravados, possibilitando o armazenamento e recuperação de imagens conforme necessário.
- O sistema deverá ser capaz de interoperar com diferentes modelos de câmeras, garantindo uma gestão eficiente dos fluxos de vídeo.
- O VMS deve fornecer uma interface gráfica intuitiva para facilitar o controle das câmeras e a visualização de imagens em tempo real.

● Armazenamento

- O sistema deverá possuir capacidade para armazenamento de dados (imagens e vídeos) de alta resolução, incluindo as imagens de reconhecimento facial e leitura de placas de veículos.
- O armazenamento deverá ser seguro, com proteção contra falhas e acesso não autorizado, garantindo a integridade dos dados.
- A solução de armazenamento deve incluir a possibilidade de backup contínuo e a recuperação de dados em caso de falhas, com redundância para garantir a continuidade do armazenamento.
- O sistema deve possibilitar a expansão do armazenamento de acordo com o aumento da quantidade de dados gerados pelas câmeras de monitoramento.

4.3. Exigências Técnicas

- **Arquitetura Web:** O sistema será completamente baseado em navegador, com suporte para os principais navegadores de internet.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

- **Integração de Módulos:** Todos os módulos do sistema (como câmeras, gestão de ocorrências, e análise de imagens) devem ser integrados para garantir uma operação coesa.
- **Suporte Multi-Plataforma:** A solução será compatível com dispositivos móveis (Android e iOS) para facilitar o acesso e gestão dos dados em campo pelos agentes de segurança.
- **Recursos de inteligência artificial e reconhecimento facial:** O sistema deve incluir ferramentas de inteligência para detecção e análise de imagens, incluindo reconhecimento facial, leitura de placas de veículos e análise de comportamentos.

4.4. Requisitos de Funcionamento

- **Gestão de Recursos:** Módulos para gerenciar viaturas, agentes e outros recursos essenciais para as operações.
- **Controle de escalas e recursos humanos:** O sistema deve permitir a criação e o gerenciamento de escalas de trabalho, com registro das atividades dos agentes e controle de folgas, licenças, e treinamentos.
- **Notificações e alertas:** O sistema deverá emitir alertas em tempo real para eventos importantes, como a detecção de faces ou placas cadastradas, e permitir o envio de informações para os operadores.

4.5. Treinamento e Suporte

- **Implantação e Treinamento:** A empresa contratada deverá fornecer treinamento para os operadores e a equipe técnica da Guarda Municipal, garantindo o uso eficiente do sistema.
- **Suporte Técnico:** A empresa deverá oferecer suporte técnico contínuo, com manutenção do sistema e resolução de problemas operacionais durante o período de contrato.

4.6. Escalabilidade e Flexibilidade

- **Modelos de Assinatura:** O sistema deverá ser baseado em assinatura SaaS (Software as a Service), com capacidade de ajuste conforme a necessidade de usuários e recursos, sem a necessidade de investimentos em infraestrutura local.

4.7. Avaliação e Testes de Aceitação

Antes da implementação final, a empresa contratada deverá realizar testes de conceito para validar a funcionalidade do sistema em um ambiente de operação real.

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar as soluções disponíveis, os modelos de contratação praticados, o grau de maturidade tecnológica e a capacidade do mercado em atender às necessidades da Administração Pública relativas à implantação e operação de um sistema integrado de videomonitoramento e despacho.

Considerando a demanda da Guarda Municipal da necessidade de possuir um sistema de gestão, atendimento, despacho e inteligência para central de comando operacional da Guarda Municipal de Vila Velha, incluindo pontos de coletas de captura e reconhecimento de placas e pontos de coletas de captura e reconhecimento facial.

Diante de tudo, entendemos que a solução deverá ser bastante personalizada para a realidade da Guarda Municipal de Vila Velha e para a realidade do município de Vila Velha.

Procedemos ao levantamento de mercado e à análise comparativa das alternativas disponíveis para atendimento da necessidade de modernização tecnológica da Guarda Municipal de Vila Velha, especialmente no que se refere à implantação de solução integrada de videomonitoramento inteligente, analytics e gestão operacional.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

Foram identificados, no mercado nacional e internacional, dois modelos predominantes de fornecimento da solução pretendida:

- (i) aquisição definitiva de ativos com posterior contratação de serviços acessórios; e
- (ii) contratação de solução integrada sob o modelo de serviço, com fornecimento continuado de hardware e software (HaaS/SaaS).

A seguir, apresenta-se a análise detalhada de cada alternativa.

Alternativa 1: Aquisição de Equipamentos, Licenças e Serviços de Manutenção

Nesse modelo, a Administração Pública realiza a aquisição dos equipamentos, softwares e licenças de uso de forma definitiva, assumindo a titularidade dos ativos desde a implantação.

Aspectos identificados:

- Elevado Investimento Inicial (CAPEX):

A aquisição demanda elevado aporte inicial de recursos orçamentários, incluindo câmeras (Speed Dome, Bullet, OCR), servidores, storages, licenças perpétuas de VMS e sistemas analíticos, o que pode comprometer a capacidade de alocação de recursos para outras políticas públicas prioritárias.

- Risco de Obsolescência Tecnológica:

O setor de videomonitoramento inteligente e inteligência artificial apresenta rápida evolução tecnológica. A aquisição implica risco concreto de defasagem do parque tecnológico em curto/médio prazo, sem garantia de atualização contínua de hardware e software.

- Custos Totais de Propriedade (TCO) Elevados:



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

Além do investimento inicial, há custos recorrentes com manutenção preventiva e corretiva, atualização de versões, substituição de componentes, suporte técnico especializado e consumo energético, muitas vezes subestimados na fase de planejamento.

- Fragmentação Contratual e Riscos de Integração:

A necessidade de múltiplas contratações (equipamentos, software, suporte, rede, armazenamento) aumenta a complexidade de gestão contratual e o risco de incompatibilidades técnicas entre soluções de diferentes fornecedores.

- Gestão de Ativos e Responsabilidade por Descarte:

A Administração passa a ser responsável pela gestão do ciclo de vida dos ativos, incluindo inventário, depreciação, substituição e descarte ambientalmente adequado de resíduos eletrônicos (e-lixo), em conformidade com a legislação ambiental.

- Dependência de Capacidade Técnica Interna:

Exige estrutura administrativa e equipe técnica especializada para operar, manter e evoluir a solução, o que pode não ser compatível com a realidade operacional do Município.

Alternativa 2: Locação de Solução Integrada (HaaS – Hardware as a Service / SaaS – Software as a Service)

Nesse modelo, a Administração contrata uma solução completa como serviço, englobando o fornecimento, instalação, operação, suporte e atualização contínua de todos os componentes tecnológicos necessários.

Aspectos identificados:

- Redução do Investimento Inicial (OPEX):



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

O modelo elimina a necessidade de desembolso inicial elevado, convertendo o investimento em despesas operacionais previsíveis e diluídas ao longo do tempo, favorecendo o planejamento orçamentário.

- **Atualização Tecnológica Contínua:**

A contratada assume a obrigação de manter a solução atualizada, tanto em hardware quanto em software, garantindo aderência às melhores práticas de mercado e mitigando o risco de obsolescência.

- **Responsabilidade Integral do Fornecedor (Solução “End-to-End”):**

Inclui fornecimento, instalação, configuração, operação assistida, manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico e substituição de equipamentos, com responsabilidade centralizada, reduzindo conflitos entre fornecedores.

- **Acordos de Nível de Serviço (SLA):**

A contratação prevê metas objetivas de desempenho (disponibilidade, tempo de resposta, tempo de reparo), com aplicação de sanções em caso de descumprimento, assegurando maior controle sobre a qualidade do serviço prestado.

- **Escalabilidade e Flexibilidade Operacional:**

Possibilita expansão ou redução da solução conforme a demanda, sem necessidade de novos investimentos estruturais, permitindo adaptação a políticas públicas dinâmicas de segurança urbana.

- **Previsibilidade de Custos e Gestão Simplificada:**

A centralização contratual reduz a complexidade administrativa, facilitando a fiscalização e o acompanhamento da execução contratual.

- Segurança da Informação e Conformidade:

Soluções modernas nesse modelo tendem a incorporar padrões atualizados de cibersegurança, proteção de dados e continuidade de negócios, alinhando-se às exigências legais e normativas.

- Sustentabilidade e Logística Reversa:

A responsabilidade pelo ciclo de vida dos equipamentos, incluindo substituição e descarte, permanece com a contratada, favorecendo práticas ambientalmente adequadas.

Análise Comparativa e Avaliação de Vantajosidade

A comparação entre as alternativas evidencia que o modelo de locação integrada apresenta melhor desempenho sob a ótica do custo do ciclo de vida, da eficiência operacional, da mitigação de riscos e da aderência ao interesse público.

Destacam-se como fatores determinantes para a escolha:

- menor exposição a riscos tecnológicos e operacionais;
- maior previsibilidade orçamentária;
- redução da complexidade de gestão contratual;
- garantia de desempenho por meio de SLA;
- alinhamento com modelos contemporâneos de contratação pública orientados a resultados.

Conclusão Técnica

Diante do exposto, conclui-se que a contratação de solução integrada no modelo HaaS/SaaS se mostra **mais vantajosa sob os aspectos técnico, econômico e administrativo**, atendendo de forma mais eficiente à necessidade pública identificada.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

Adicionalmente, considerando a elevada interdependência entre os componentes da solução (câmeras analíticas, VMS, armazenamento, redes e sistemas de despacho), a adoção de **lote único com responsabilidade integral da contratada** contribui para:

- assegurar a interoperabilidade entre os sistemas;
- evitar lacunas de responsabilidade em caso de falhas;
- garantir maior eficiência na operação e manutenção;
- facilitar a fiscalização contratual.

Dessa forma, a solução proposta encontra-se alinhada aos princípios da eficiência, do planejamento, da economicidade e da busca pela melhor solução para a Administração Pública, conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para melhor compreensão acerca dos requisitos da contratação, optou-se por dividir em três grupos, quais sejam: câmeras; softwares e serviços.

a) Câmeras:

As câmeras serão utilizadas para duas importantes funções, demandando assim especificações técnicas intrínsecas a cada objetivo, quais sejam: reconhecimento facial/outros tipos de analítico de vídeos e leitura de placas veiculares.

As câmeras destinadas ao reconhecimento facial se dividem em duas modalidades: câmeras *speed dome* e câmeras *bullet*

Por sua vez, as **câmeras do tipo *speed dome*** a serem fornecidas nesta contratação destinam-se, primordialmente, à implantação em vias e espaços públicos, onde há necessidade de ampla cobertura visual, movimentação automatizada e alta capacidade de análise de vídeo em tempo real. Estas câmeras deverão ser de primeiro uso, novas, e

atender integralmente às especificações técnicas a serem detalhadas no Termo de Referência.



Figura 1 - Exemplo de câmera *Speed Dome*

Tais dispositivos deverão possuir funcionalidades inteligentes mínimas, compatíveis com as exigências operacionais da Guarda Municipal e alinhadas aos objetivos de segurança urbana e vigilância preditiva. As funcionalidades obrigatórias incluem, mas não se limitam a:

- **Reconhecimento facial em tempo real**, com capacidade de cruzamento com bases de dados;
- **Detecção de cruzamento de linha**, com parametrização de sentido e contagem de ocorrências;
- **Detecção de entrada e saída de região pré-definida**, com alertas instantâneos;
- **Detecção de presença de bagagem ou objetos abandonados**, configurável por tempo de permanência;



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

- **Detecção de remoção de objetos previamente fixados no campo de visão;**
- **Detecção de intrusão**, com sensibilidade ajustável por zona de interesse;
- **Detecção de exceções de áudio**, como gritos ou sons de quebra, integrando alarme sonoro;
- **Detecção de faces e veículos**, com possibilidade de acoplamento a sistemas de busca forense por metadados;
- **Alarme antiviolação (anti-vandalismo)**, com resposta automática a tentativa de bloqueio, alteração ou destruição da câmera.

Além disso, as câmeras devem contar com tecnologia de varredura 360°, zoom óptico de alta definição, proteção IP67 ou superior, suporte à transmissão de dados criptografada e integração nativa com o sistema central de gestão de imagens, despachos e ocorrências.

Já as **câmeras do tipo *bullet*** são especialmente projetadas para a utilização em ambientes controlados, onde a vigilância é focada na monitoração de áreas específicas e de interesse para a segurança pública. Estas câmeras deverão ser de primeiro uso, novas, e atender às especificações técnicas a serem detalhadas no Termo de Referência, com ênfase nas funcionalidades avançadas de análise de vídeo inteligente.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO



Figura 2 - Exemplo de câmera *Bullet*

A tecnologia integrada às câmeras *bullet* deve ser capaz de realizar a análise do cenário com o apoio de algoritmos de inteligência artificial, que possibilitem a identificação e classificação de objetos, pessoas e comportamentos com alta precisão.

Esses algoritmos deverão ser capazes de diferenciar eventos relevantes de fenômenos naturais ou movimentações indesejadas, como animais, sombras e movimentos de vegetação, minimizando assim a ocorrência de falsos positivos.

As funcionalidades mínimas exigidas para a análise inteligente incluem:

- **Deteção de cruzamento de linha**, com indicação precisa da direção do movimento;
- **Deteção de intrusão**, com alerta em tempo real sempre que houver a entrada não autorizada em áreas restritas;



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

- **Detecção de faces**, com capacidade de detecção simultânea de múltiplas faces no campo de visão da câmera;
- **Detecção e filtro de alarmes falsos**, através de algoritmos de classificação de alvos, reduzindo significativamente alarmes causados por objetos inanimados ou movimentos não pertinentes;
- **Detecção de remoção de objetos**, com ativação de alerta quando itens previamente posicionados no campo de visão da câmera forem removidos;
- **Detecção de abandono de objetos**, com alertas automáticos para situações em que um objeto é deixado em uma área crítica por tempo superior ao estipulado.

Além disso, as câmeras *bullet* deverão atender aos seguintes requisitos técnicos mínimos para garantir durabilidade e resistência em ambientes controlados:

- **Classificação de proteção IP67**, garantindo total resistência à entrada de poeira e proteção contra submersão temporária em água;
- **Classificação de resistência mecânica IK10**, proporcionando alta resistência a impactos físicos, atendendo a condições de segurança física rigorosas.

Essas características, juntamente com a capacidade de integração com outros sistemas de segurança, asseguram que as câmeras *bullet* ofereçam uma solução robusta e eficiente para monitoramento e análise de vídeo em tempo real, dentro dos ambientes controlados definidos no projeto.

As câmeras destinadas à leitura de placas veiculares devem ser projetadas para capturar imagens de todos os veículos que trafeguem



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

pelos pontos de coleta definidos, independentemente da visibilidade da placa. As câmeras deverão possuir a capacidade de realizar a leitura de placas, extrair dados do veículo, como cor, marca e tipo, e enviar essas informações junto às imagens capturadas.

Essas câmeras devem ser capazes de ler placas de veículos a uma velocidade de até 180 km/h, com uma taxa de precisão mínima de 90% na extração de caracteres alfanuméricos das placas, considerando-se como legíveis as imagens em que os caracteres são perfeitamente reconhecíveis pelo olho humano, sem interferências naturais como reflexos ou distorções.

A solução de leitura deverá ser compatível com todos os formatos de placas veiculares do Brasil e do Mercosul, garantindo a adaptação a diferentes modelos de placas.

As câmeras devem ser instaladas em gabinetes protegidos contra intempéries, com dispositivos que assegurem o funcionamento adequado, mesmo em condições adversas. Além disso, as câmeras precisam possuir sistemas de proteção contra surtos de energia elétrica, garantindo a estabilidade do funcionamento em casos de descargas atmosféricas ou falhas no fornecimento de energia.

As câmeras devem ser capazes de operar adequadamente durante o período noturno, com iluminação que não prejudique a visão nem denuncie a localização do ponto de captura. Devem ser utilizadas em postes de metal galvanizado, que oferecem maior resistência e estabilidade.

A solução também precisa garantir que as câmeras estejam conectadas diretamente à rede IP via porta Ethernet (RJ45) e fornecer a capacidade de armazenamento mínimo de 1TB, para garantir o registro contínuo das imagens, com a possibilidade de reinício automático da transmissão assim que a conexão for restabelecida após qualquer interrupção.

b) Softwares:



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

A presente contratação terá o intuito de, além das câmeras, contratar a locação de software que permita a visualização das imagens em um Sistema de Gerenciamento de Vídeo (Video Management System - VMS) e o processamento dessas em analíticos de vídeos.

VMS

O VMS deve permitir a integração de múltiplos dispositivos por diversas formas, como pesquisa automática, domínio, e/ou segmento de IP, sendo compatível com protocolos e serviços que dispensam a necessidade de configuração de parâmetros de rede. O sistema deverá ser capaz de gerenciar todos os dispositivos de segurança, incluindo câmeras de rede, gravadores de borda, servidores de análise, dispositivos de emergência e sinalização externa, entre outros.

A comunicação entre os dispositivos deve ser criptografada, garantindo a proteção dos dados trafegados, e o sistema deve operar em arquitetura cliente-servidor, com o suporte a protocolos TLS e SSL para o estabelecimento de sessões seguras. O software deve ser escalável, com **capacidade mínima para gerenciar 1000 canais de vídeo**, sendo que pelo menos **700 desses canais devem ser compatíveis com o protocolo ONVIF**, **300 com reconhecimento de placas veiculares** e **10 com reconhecimento facial**.

O sistema deve apresentar uma estrutura tolerante a falhas, com a possibilidade de adicionar servidores redundantes ativos, garantindo a continuidade das operações em caso de falhas. O software também deve suportar a integração com servidores em rede unificada, permitindo que diversos sites sejam visualizados como um sistema único, e permitir multiprocessamento simétrico, em que um servidor secundário assuma o processamento caso o servidor principal falhe.

Além disso, o sistema deverá permitir o gerenciamento de dispositivos de diversos fabricantes através do protocolo ONVIF e oferecer APIs e/ou SDKs para o desenvolvimento de integrações entre múltiplos fornecedores. A compatibilidade com o Microsoft Active Directory é



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

necessária para facilitar a gestão de usuários, permitindo restrições de acesso por endereço MAC, IP e data de expiração.

No que diz respeito à gestão de alarmes, o sistema deve permitir a configuração e gerenciamento de alarmes baseados em critérios como dias da semana, finais de semana ou 24 horas, além de possibilitar a definição de prioridades entre alarmes. O gerenciamento de vídeo deve suportar os principais formatos de compressão (H.265 e H.264) e possibilitar a configuração de pontos no mapa, o controle de áudio e a visualização de vídeos ao vivo e gravados, com recursos de zoom digital e reprodução quadro a quadro para fins forenses.

O sistema deverá incluir funcionalidades avançadas de monitoramento, como a detecção de anormalidades em dispositivos de segurança (como alarmes de detecção de movimento e alertas de analíticos), a integração com dispositivos de controle de acesso e a capacidade de realizar pesquisas detalhadas nos logs do sistema, com suporte à criação de backups automáticos e manuais.

A integração com dispositivos móveis, como smartphones com sistema operacional Android e iOS, deve permitir a visualização ao vivo de múltiplos canais e o controle de câmeras PTZ. O sistema também deve permitir a configuração de alertas via e-mail e exibir informações detalhadas sobre eventos de alarme, com a possibilidade de exibir imagens associadas a esses eventos.

Por fim, o sistema deverá incluir funcionalidades específicas para reconhecimento e gerenciamento de placas veiculares (LPR), permitindo o rastreamento e a visualização de informações associadas às placas, além da integração com dispositivos externos para a liberação de acesso, como cancelas e portões.

Essas características devem garantir que o sistema proposto atenda de maneira eficaz às necessidades da Guarda Municipal de Vila Velha, proporcionando segurança, eficiência operacional e alta disponibilidade.

Analíticos de vídeo



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

O módulo de analíticos de vídeo é responsável por aplicar algoritmos avançados de inteligência artificial sobre os fluxos de imagens em tempo real e gravadas, possibilitando análises preditivas, pesquisas forenses e geração de alertas operacionais com alto grau de acurácia.

As principais funcionalidades do módulo incluem:

- **Reconhecimento Facial:** Identificação de rostos com base em listas (white/blacklist), filtros por idade, gênero, data, hora e similaridade (manual e automática). Permite importação de faces via API ou upload de até 1000 imagens em formatos .jpg, .jpeg e .png, e pesquisas por similaridade configurável.
- **Leitura de Placas e Atributos Veiculares:** Reconhecimento de placas e atributos como marca, modelo, cor, direção, data/hora do evento e imagem do veículo.
- **Deteção de Objetos e Contagem de Fluxo:** Classificação de pessoas, carros, motos, ônibus, caminhões, armas brancas e de fogo, com contagem e notificação por direção e área de fluxo.
- **Pesquisa Forense:** Busca retroativa por atributos físicos como cor de roupa, acessórios (boné, bolsa), faixa etária e gênero, viabilizando identificação rápida de pessoas desaparecidas ou suspeitas.
- **Alertas e Notificações:** Geração automática de alertas para eventos como presença em lista de desaparecidos ou blacklist, objetos em direções proibidas, deteção de fumaça/fogo e anomalias de fluxo.
- **Privacidade e Conformidade com LGPD:** Visualização de faces em modo restrito e controle de acesso a gravações/exportações por grupos autorizados.
- **Relatórios Analíticos:** Geração de gráficos por hora, dia, semana e mês; exportação de dados em CSV com filtros por câmera, listas, gênero e faixa etária.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

O módulo integra-se nativamente ao sistema de gestão e à base de dados centralizada, possibilitando uma resposta operacional imediata, com notificações em tempo real na interface web e via painéis de alarme. A coleta, o processamento e a análise são realizados de forma contínua e automatizada, com atualização dinâmica dos eventos capturados.

Sistema de despacho e gestão

Aspectos gerais

A solução proposta contempla um sistema de gestão integrada para Centrais de Comando e Controle (CCO), estruturado em plataforma 100% web, responsiva, compatível com os principais navegadores modernos, hospedada em ambiente cloud nacional e com suporte a sistemas operacionais Linux e Windows.

A infraestrutura do sistema permite o gerenciamento centralizado de atendimentos, despacho de viaturas, cadastro e acompanhamento de ocorrências, além de fornecer um robusto módulo de inteligência administrativa, operacional e logística. A plataforma opera com base única de autenticação e controle de acessos, garantindo login unificado e gestão integrada entre todos os módulos, mantendo identidade visual e interface em português do Brasil em todas as aplicações.

O módulo de atendimento e despacho permite o controle simultâneo de múltiplas ocorrências, com cadastramento completo de fatos, locais, naturezas e histórico do atendimento. As viaturas podem ser despachadas em tempo real com rastreamento das etapas do atendimento e geração automática de registros em banco de dados, garantindo transparência e rastreabilidade.

Gestão Operacional e Administrativa

A plataforma incorpora um extenso conjunto de funcionalidades voltadas à gestão operacional e administrativa da corporação, incluindo:



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

- **Gestão de Acesso:** cadastro de telas, grupos de acesso, usuários (com distinção entre agentes, servidores e terceirizados), e permissões por grupo.
- **Cadastro Operacional e Logístico:**
 - Viaturas (com campos como tipo, modelo, placa, RENAVAL, chassi etc.);
 - Itens para vistoria (triângulo, rádio, GPS etc.) com agrupamento por tipo de veículo;
 - Status de viaturas (em uso, em manutenção, disponível, em almoço);
- **Controle de Recursos e Almoxarifado:** cadastro de almoxarifados, fornecedores, produtos (grupos, subgrupos, unidades de medida), roupas, armamentos, munições, tipos de patrimônio.
 - Gestão de armamentos, munições, equipamentos e produtos com controle de cautelas, retiradas, devoluções e inutilizações;
 - Identificação por código de barras, controle de estoque, ordens de manutenção e relatórios completos de movimentações e itens cautelados;
 - Integração com histórico funcional do agente.
- **Gestão de Pessoas:**
 - Agentes e usuários com especialidades, cursos, reciclagens, controle de férias, ausências (licenças, abonos, justificativas), e registro de atendimentos destacados.
 - Escalas de trabalho semanais e de feriados.
 - Painel gerencial com comunicados, informações de equipes, alertas e relatórios por filtros diversos.
- **Cadastro Territorial e de Ocorrências:**



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

- Ruas, bairros, próprios municipais, natureza e tipo de ocorrências, envolvidos, órgãos parceiros, origens das ocorrências e classificações de histórico.
 - Visualização das ocorrências e viaturas em tempo real com funcionalidades de despacho direto pelo mapa;
 - Ícones personalizados, visualização por camadas (regionais, bairros, setores) e personalização do mapa.
- **Cadastro Estratégico:** divisões, departamentos, coordenadores, grupos de trabalho, providências e ações, checklist de veículos apreendidos, especialidades de fiscalização.

Ademais, enquanto uma plataforma unificada e inteligente o sistema deve garantir a integração entre todos os módulos com:

- Login único para todos os acessos (exceto mobile);
- Interface homogênea e responsiva;
- Ambiente seguro com base de dados unificada;
- Flexibilidade na customização de formulários, relatórios e permissões;
- Mecanismos de inteligência administrativa para consolidação de dados operacionais e apoio à tomada de decisão em tempo real.

Módulo de Atendimento e Despacho (CAD)

- Integração com telefonia VOIP, gravação e vinculação de chamadas aos protocolos;
- Geração automática de protocolos com identificação do solicitante e detecção de trotes;
- Despacho de viaturas com georreferenciamento, rastreamento, status em tempo real e prioridade de proximidade;
- Registro detalhado de ocorrências com histórico, fotos, vídeos, documentos e classificação dos envolvidos;
- Alertas visuais e sonoros, mapa dinâmico com ocorrências e recursos disponíveis;



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

- Integração com bases externas (ex: veículos roubados) e funcionalidades de BI para geração de relatórios gráficos e cruzamento de dados.
- Transmissão em tempo real das etapas da ordem de serviço;
- Check-in/out de viaturas, rastreamento, alertas de afastamento, georreferenciamento e agendamento em lote;
- Controle de patrulhamento e validação via GPS com bloqueio de retorno se não cumprido;
- Visualização no mapa de agentes, viaturas, status e ordens de serviço.
- Acompanhamento de ocorrências Maria da Penha:
 - Sistema mobile e web para registro e acompanhamento de visitas, com assinatura digital, áudio, relatórios e fichas socioeconômicas;
 - Integração com medidas protetivas e agendamento de fiscalizações.
- Aplicativo do cidadão:
 - Canal de comunicação direta com as forças de segurança: botão SOS, botão Maria da Penha, registro de ocorrências, envio de fotos e vídeos, e chat em tempo real;
 - Permite acionamento de emergências e consulta de ocorrências anteriores, com notificações e alertas georreferenciados.
- Módulo Escolar:
 - Controle de acesso às escolas com reconhecimento facial, cadastro de alunos, responsáveis e professores;
 - Alertas por permanência fora do horário, geração de relatórios de presença e lista de blacklists integrados ao sistema.

Módulo Defesa Civil

- Integração com sensores e CEMADEN, mapas temáticos de risco, vistorias técnicas e fichas de atendimento;
- Aplicativo cidadão para situações de risco com botão de pânico e comunicação direta com central;



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

- Gerenciamento geográfico de áreas de risco, moradias, famílias e sensores.

Módulo de Análise de Imagens e Inteligência

- Automação via RPA com importação de dados de procurados, integração com forças policiais e monitoramento de veículos/pessoas;
- Alarmes visuais/sonoros, cruzamento de dados por características físicas e perfil comportamental;
- Visualização georreferenciada de ocorrências e veículos, mapas de calor, dashboards e auditoria completa das ações do sistema.

VII – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A quantidade prevista de equipamentos foi concebida de acordo com o levantamento realizado das principais vias, interseções críticas e cruzamentos com maior índice de acidentes, áreas públicas de grande circulação (praças, terminais, espaços públicos), entornos de prédios públicos e pontos sensíveis (escolas, unidades de saúde, delegacias), Câmeras móveis/eventuais (para eventos, operações especiais ou reforço em pontos específicos) do município e demais locais que indiquem a necessidade de intervenção.

A contratação de um Sistema de Gerenciamento de Vídeo (VMS) mostra-se indispensável para garantir a operação eficiente, segura e integrada do sistema de videomonitoramento urbano, especialmente diante da ampliação do número de câmeras e da complexidade operacional envolvida.

O VMS é o componente responsável por centralizar, organizar, gravar, gerenciar e disponibilizar as imagens captadas pelas câmeras, permitindo o monitoramento em tempo real e o acesso rápido a gravações históricas, o que não é viável de forma adequada apenas com soluções isoladas ou equipamentos sem gerenciamento



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

centralizado. E quantitativo de VMS foi previsto de acordo com o quantitativo de câmeras.

Nesse sentido, chegou-se ao seguinte quantitativo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTD MESES	QTD MÁXIMA
01	Sistema de Gestão, Atendimento, Despacho e Inteligência			
1.1	Licença de uso, suporte técnico, implantação e manutenção	Mês	24	01
1.2	Serviços de Treinamento	Horas	-	400
02	Ponto de Coleta Veicular integrados ao sistema de despacho			
2.1	Pontos de Coleta Veicular Ponto de Coleta com câmera OCR para 2 faixas em mesmo sentido	Mês	24	100
2.2	Ponto de Coleta com câmera OCR para 2 faixas em dois sentidos	Mês	24	60
2.3	Ponto de Coleta com câmera OCR para 3 faixas	Mês	24	15
2.4	Ponto de Coleta com câmera OCR para 4 faixas	Mês	24	10
03	Ponto de Coleta com reconhecimento facial integradas ao sistema de despacho			
3.1	Câmera Speed Dome	Mês	24	1865
3.2	Câmera Bullet IP com detecção facial	Mês	24	1627
04	Serviços de analíticos e processamento de imagens	Mês	24	300
05	Serviço de VMS	Mês	24	5000
06	Plataforma integradora			
6.1	Licença da plataforma integradora	Mês	24	1
6.1.1	Licença adicional de integração – por sistema	Mês	24	100
6.2	Licença de dashboard personalizável – por dashboard	Mês	24	100
6.3	Horas Técnicas de Desenvolvimento e/ou integração	Horas	-	5000

VIII – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Realizamos uma breve pesquisa de preços preliminar, mais simples, sem aprofundamento de mercado somente para verificar se a Administração possui recursos para prosseguir com a solução



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

encontrada, resumindo, se licitar dessa forma é economicamente viável.

Depois, como uma das atividades necessárias para a elaboração do Termo de Referência, definida a especificação do objeto a ser licitado e contratado, **faremos a pesquisa de preços de mercado definitiva e mais rigorosa, de acordo com os critérios definidos na Lei n. 14.133/2021, sendo essa última a pesquisa de preço referencial para o processo de contratação.**

Com base no levantamento realizado, obtivemos os seguintes valores:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTD MESES	QTD MÁXIMA	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
01	Sistema de Gestão, Atendimento, Despacho e Inteligência					
1.1	Licença de uso, suporte técnico, implantação e manutenção	Mês	24	01	R\$ 50.000,00	R\$ 1.200.000,00
1.2	Serviços de Treinamento	Horas	-	400	R\$ 390,00	R\$ 156.000,00
02	Ponto de Coleta Veicular integrados ao sistema de despacho					
2.1	Pontos de Coleta Veicular Ponto de Coleta com câmera OCR para 2 faixas em mesmo sentido	Mês	24	100	R\$ 1.987,70	R\$ 4.770.480,00
2.2	Ponto de Coleta com câmera OCR para 2 faixas em dois sentidos	Mês	24	60	R\$ 2.087,70	R\$ 3.006.288,00
2.3	Ponto de Coleta com câmera OCR para 3 faixas	Mês	24	15	R\$ 2.321,03	R\$ 835.570,80
2.4	Ponto de Coleta com câmera OCR para 4 faixas	Mês	24	10	R\$ 3.923,41	R\$ 941.618,40
03	Ponto de Coleta com reconhecimento facial integradas ao sistema de despacho					
3.1	Câmera Speed Dome	Mês	24	1865	R\$ 1.140,00	R\$ 51.026.400,00
3.2	Câmera Bullet IP com detecção facial	Mês	24	1627	R\$ 863,30	R\$ 33.710.138,40
04	Serviços de analíticos e processamento de imagens	Mês	24	300	R\$ 222,00	R\$ 1.584.000,00
05	Serviço de VMS	Mês	24	5000	R\$ 31,67	R\$ 3.800.400,00
06	Plataforma integradora					
6.1	Licença da plataforma integradora	Mês	24	1	R\$ 70.536,00	R\$ 1.692.864,00
6.1.1	Licença adicional de integração – por sistema	Mês	24	20	R\$ 5.290,00	R\$ 12.696.000,00
6.2	Licença de dashboard personalizável – por dashboard	Mês	24	20	R\$ 2.700,00	R\$ 1.296.000,00
6.3	Horas Técnicas de Desenvolvimento e/ou integração	Horas	-	5000	R\$ 468,60	R\$ 2.343.000,00
						R\$ 108.901.959,60

IX – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

No presente caso, a solução analisada envolve três componentes tecnológicos distintos, porém funcionalmente interdependentes, quais sejam:

- (i) Sistema de Gerenciamento de Vídeo (VMS);
- (ii) Locação de câmeras de videomonitoramento;
- (iii) Sistema de despacho e atendimento operacional.

1. Análise da Possibilidade de Parcelamento

Do ponto de vista estritamente conceitual, os itens poderiam ser contratados de forma separada, uma vez que se tratam de soluções com naturezas técnicas distintas. Contudo, a análise técnica e operacional demonstra que o parcelamento da solução não se mostra vantajoso, pelos motivos a seguir expostos:

a) Interdependência Tecnológica

Os sistemas de VMS, câmeras e despacho devem operar de forma totalmente integrada, permitindo que as imagens captadas sejam utilizadas em tempo real para apoio às decisões operacionais, acionamento de equipes e registro de ocorrências. A contratação de fornecedores distintos aumentaria significativamente o risco de:

- Incompatibilidades técnicas entre plataformas;
- Limitações de integração entre sistemas;
- Dependência de customizações específicas e onerosas.

b) Riscos à Continuidade do Serviço

O parcelamento poderia gerar dificuldades na responsabilização em casos de falhas, indisponibilidades ou perda de desempenho do sistema, uma vez que não haveria um único responsável pela solução integrada. Tal situação comprometeria:

- A continuidade do serviço público;
- O tempo de resposta a ocorrências;
- A confiabilidade do sistema de segurança urbana.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

2. Eficiência Administrativa e Econômica

A contratação integrada da solução possibilita:

- Redução de custos indiretos, relacionados à gestão de múltiplos contratos;
- Simplificação da fiscalização contratual;
- Maior eficiência na manutenção, suporte técnico e atualização dos sistemas;
- Melhor aproveitamento da infraestrutura tecnológica existente.

Além disso, a contratação unificada favorece a obtenção de economias de escala, uma vez que o fornecedor poderá dimensionar a solução de forma global, reduzindo custos unitários.

3. Padronização e Escalabilidade

A não divisão do objeto assegura:

- Padronização tecnológica dos equipamentos e softwares;
- Maior facilidade de expansão futura do sistema;
- Atualização coordenada de versões e funcionalidades;
- Redução do risco de obsolescência prematura.

Tais fatores são essenciais para a sustentabilidade da solução ao longo da vigência contratual.

Diante da análise técnica, operacional e econômica realizada, conclui-se que o não parcelamento da solução é a alternativa que melhor atende ao interesse público, por assegurar:

- Funcionalidade plena do sistema;
- Integração tecnológica eficiente;
- Maior segurança operacional;
- Redução de riscos contratuais;
- Eficiência administrativa e economicidade.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

X – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A solução objeto deste Estudo Técnico Preliminar possui natureza tecnológica integrada, não demandando contratações correlatas e/ou interdependentes que possam impactar sua implantação, operação e continuidade.

O Município já possui contrato de Infraestrutura de Conectividade e Comunicação de Dados.

XI – RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação integrada de Sistema de Gerenciamento de Vídeo (VMS), locação de câmeras de videomonitoramento e sistema de despacho operacional, a Administração Pública pretende alcançar os seguintes resultados:

1. Fortalecimento da Segurança Urbana

- Ampliação da capacidade de monitoramento em tempo real de áreas estratégicas do município;
- Aumento da capacidade de prevenção e resposta a ocorrências, por meio da identificação rápida de situações de risco;
- Apoio efetivo às ações das forças de segurança e de fiscalização, com fornecimento de imagens confiáveis e tempestivas.

2. Melhoria da Eficiência Operacional

- Integração entre imagens de videomonitoramento e o sistema de despacho, possibilitando decisões mais rápidas e assertivas;
- Redução do tempo de resposta às ocorrências, com melhor alocação de recursos humanos e materiais;
- Centralização das operações em um ambiente tecnológico único e padronizado.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

3. Aumento da Confiabilidade e da Continuidade do Serviço

- Garantia de funcionamento contínuo do sistema, com monitoramento 24 horas por dia, 7 dias por semana;
- Redução de falhas operacionais decorrentes de sistemas isolados ou não integrados;
- Maior controle sobre indisponibilidades, manutenção e desempenho dos equipamentos e sistemas.

4. Melhoria da Gestão da Informação

- Armazenamento seguro, organizado e auditável das imagens e registros operacionais;
- Facilidade na recuperação de imagens e dados para fins administrativos, investigativos ou judiciais;
- Conformidade com as normas de segurança da informação e com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

XII – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

A prestação dos serviços pode exigir adequações no ambiente físico onde os equipamentos serão instalados. A Administração deve realizar uma avaliação das condições atuais das vias e infraestrutura de comunicação, identificando quaisquer intervenções de engenharia necessárias, como: instalação de postes ou suportes para câmeras e radares; adequações elétricas e de rede de comunicação.

É fundamental que os servidores da Secretaria Municipal de Defesa Social e Trânsito recebam capacitação específica para operar e gerenciar os novos sistemas de fiscalização. A Administração deve planejar e implementar um programa de treinamento que inclua: treinamentos práticos sobre o uso dos equipamentos e sistemas.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

A Administração deve elaborar um plano de ação que sistematize todas as atividades a serem realizadas antes da assinatura do contrato. Esse plano deve incluir informações sobre: detalhamento das ações a serem executadas; designação do responsável pela execução de cada ação; cronograma que especifique os prazos para a realização das atividades, garantindo que sejam concluídas antes da formalização do contrato.

XIII – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

As atividades decorrentes de uma eventual execução contratual do objeto estatual possui baixíssimo impacto ambiental.

Assim, deve-se orientar a empresa responsável pela sua execução que adote as medidas necessárias para se minimizar a poluição visual e de geração de resíduos eletrônicos (e-lixo).

XV – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante de todo o exposto, vislumbramos como adequada para o alcance dos resultados pretendidos a solução proposta neste ETP.

XVI – ANEXOS

Não possui.

XVII – RESPONSÁVEIS

GILBERTO LIMA ARAUJO – Assessor Adjunto da Subsecretaria Administrativa da Guarda Municipal de Vila Velha.

BRUNO CARDOSO PORTELA – Subsecretário Administrativo da Secretaria de Defesa Social e Trânsito de Vila Velha.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL E TRÂNSITO

XVIII – ELABORAÇÃO

Elaborado por:

Vila Velha - ES, 27 de abril de 2026.

BRUNO MENDES CARVALHO – mat. 9969837

Assessor Técnico I / Subsecretaria da Guarda Municipal / SEMDEST

DESPACHO DO ORDENADOR DE DESPESAS

Diante de todo o exposto no Estudo Técnico Preliminar — ETP apresentado, que concluiu pela viabilidade da presente contratação, **APROVO** o presente ETP objetivando fortalecer a estrutura da Guarda Municipal de Vila Velha.

Vila Velha - ES, 27 de abril de 2026.

ROGÉRIO GOMES DOS SANTOS

Secretário Municipal de Defesa Social e Trânsito

Secretário Administrativo do FUMDEST

Ordenador de Despesa responsável pela Contratação



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Assinado eletronicamente por:
BRUNO MENDES CARVALHO
CPF: ***.272.387-**
Data: 08/05/2026 14:17:06 -03:00

Assinado eletronicamente por:
ROGERIO GOMES DOS SANTOS
CPF: ***.555.107-**
Data: 08/05/2026 14:57:30 -03:00