



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Número do Processo – 2293/2025

Em conformidade com a Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e com o Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

SEÇÃO 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

1.2. Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

Previsão no Plano de Contratações Anual:

1.3. A demanda a ser contratada está prevista no **PCA 2025**.

Alinhamento Estratégico:

1.4. Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências.

1.5. O projeto de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, configura como parte fundamental do Programa de Cidades Inteligentes, na área de segurança, voltado a atender as demandas da segurança pública, buscando oferecer soluções inovadoras, utilizando de tecnologias de última geração em câmeras e softwares de inteligência de monitoramento, de forma integrada e padronizada com protocolos de

Rua Minas Gerais, nº 32 CEP

68906-550

presidência.ctmac@macapa.ap.gov.br Macapá/AP



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

comunicação difundidos e conhecidos mundialmente a fim de proporcionar escalabilidade a solução, objetivando otimizar os indicadores de segurança e qualidade da prestação do serviço público.

Justificativa da Contratação:

1.6. O conceito de Cidade Inteligente envolve a utilização estratégica de tecnologias em benefício de uma comunidade conectada. Isso inclui a integração e o uso estratégico de infraestrutura unificada, a interconexão de serviços, o acesso à informação, a comunicação, o monitoramento, o gerenciamento e outras soluções incorporáveis.

Dessa maneira, promover políticas públicas integradas e preventivas, por meio de investimentos em infraestrutura e tecnologia, surge como uma abordagem viável para enfrentar os desafios urbanos e, ao mesmo tempo, criar mecanismos que atendam às necessidades sociais e econômicas da sociedade.

1.7. Quando abordamos a segurança pública, torna-se imperativo atender à demanda pela unificação de informações, garantindo comunicação ágil e segura, além de forjar soluções eficazes no enfrentamento da violência. Nesse cenário, a tecnologia emerge como uma ferramenta cada vez mais eficiente para prevenir e reduzir os desafios inerentes a essa esfera, permitindo assim abordagens proativas e mitigadoras para os problemas enfrentados nesse âmbito.

1.8. Alguns municípios no estado já possuem sistemas de monitoramento de observação geral. Entretanto, esses sistemas carecem de inteligência incorporada, e a falta de intercomunicação entre eles prejudica a capacidade de cruzamento efetivo de dados. Isso resulta em sistemas isolados que dependem amplamente de intervenção humana para gerenciamento. Dentro desse cenário, surge o videomonitoramento com inteligência integrada como uma ferramenta com grande potencial. Essa ferramenta não apenas aprimora a segurança e o controle de veículos roubados, mas também otimiza o gerenciamento de tráfego e a administração urbana.

1.9. O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo examinar as vantagens de implementar soluções de Cidades Inteligentes na área de segurança, tendo como finalidade avaliar a eficácia do projeto e sua viabilidade para implementação em Macapá.

1.10. Ao concluir esta análise preliminar, busca-se fornecer argumentos que ressaltam a essencialidade da aplicação de soluções inteligentes para suprir as necessidades da segurança pública. Tal abordagem ganha destaque ao considerar que as imagens



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

captadas de maneira precisam em pontos estratégicos desempenharam um papel fundamental. Quando devidamente registradas, essas imagens fornecerão informações essenciais para embasar ações rápidas e seguras das forças de segurança, contribuindo para a tomada de decisões críticas. Isso, por sua vez, otimiza a integridade das informações, agiliza processos investigativos e fortalece a produção de evidências, além de servir como métrica estratégica para aferir os índices de criminalidade, embasando decisões judiciosas.

1.11. Vale ressaltar que a vigilância contínua possibilita o acesso em tempo real às imagens geradas pelo sistema. Esse acesso é caracterizado por buscas precisas e objetivas, oferecendo agilidade e eficiência. Em consonância, tais sistemas tecnológicos modernos, integrados e altamente performáticos contribuem substancialmente para ampliar a segurança de Macapá. Esse avanço tecnológico, por sua vez, é um passo importante rumo à construção de cidades mais seguras, eficazes e sustentáveis.

Cases de Sucesso

1.12. A implementação do Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, tem como base o êxito alcançado nos projetos de monitoramento urbano de cidades como São José dos Campos, em São Paulo, Aparecida de Goiânia, em Goiás, entre outros exemplos bem sucedidos.

1.13. O programa São José Unida foi criado pela Prefeitura em 2017 com o objetivo de evitar a violência e reduzir os índices de criminalidade no município. Por meio dele, surgiu o Centro de Segurança e Inteligência (CSI), um sistema de monitoramento inteligente operado 24 horas por dia, captando imagens de toda a cidade. Em 2019 e 2020, São José registrou as menores taxas de homicídios, roubos, furtos, roubos de veículos e furtos de veículos dos últimos 19 anos. Atualmente as bases de todos os integrantes do São José Unida contam com minicentrais que compartilham informações (imagens) em tempo real, aumentando a integração entre as forças de segurança e possibilitando maior agilidade nas ações. As tecnologias do CSI englobam: 1.200 novas câmeras inteligentes; reconhecimento facial; rastreamento de pessoas, objetos e veículos; detecção de movimento; tempo de permanência; implantação de pontos remotos de acesso nas sedes de todas as forças de segurança que atuam no município, contribuindo para agilização de ações e soluções de crimes e interligação de sistemas.

(Fonte: <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/protecao-ao-cidadao/csi/>).

1.14. O projeto Cidade Inteligente de Aparecida de Goiânia, contou com a implantação de mais de 700 quilômetros de fibra óptica, e câmeras de alta resolução com



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

capacidade de alcance de até dois mil metros, instaladas em pontos estratégicos da cidade. Ao todo são 600 câmeras com reconhecimento facial e de placas de veículos. Batizado de Olhos de Águia, o videomonitoramento aparecidense auxilia as forças de segurança na identificação de foragidos da justiça, na localização de veículos com registro de furto ou roubo, bem como, beneficia áreas importantes da administração municipal como saúde e educação. O projeto vislumbrava a redução de 70% da criminalidade. Já em 2020, o número de roubos em Aparecida de Goiânia apresentou reduções em todas as modalidades. Segundo dados do Observatório de Segurança Pública, da SSP-GO, de janeiro a setembro de 2020, na comparação com igual período de 2019, houve queda de 50% nos roubos em comércio. O mesmo foi observado nas ocorrências envolvendo veículos (-44,92%), residência (-38,1%) e transeuntes (-36,47%).

(Fonte: <https://www.aparecida.go.gov.br> - dez/2020)

SEÇÃO 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Definição da solução escolhida

2.1. Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar:

Prestação de Serviços - Sistema de Videomonitoramento com IA Característica do objeto:

2.2. O objeto a ser contratado é comum, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021. 2.3. A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

2.3.1. é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;

2.3.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

2.3.3. é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente;

2.3.4. sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

Rua Minas Gerais, nº 32 CEP

68906-550

presidência.ctmac@macapa.ap.gov.br Macapá/AP



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

2.4. O presente Estudo Técnico Preliminar visa a contratação de empresa especializada, para prestação de serviços de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, a partir da instalação de câmeras em vias e locais públicos, em Macapá.

O serviço contratado englobará instalação de equipamentos, capacitação, suporte técnico, operação assistida, integração, manutenção e conectividade, conforme especificações no Termo de Referência a ser elaborado.

2.5. Descrição do Sistema:

O Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial compreende:

- Implantação nas localidades com maiores fluxos de veículos e pessoas.
- Modernização do CCO localizado no município de Macapá, que representa a Central Principal de Videomonitoramento. Serão fornecidas novas workstations e melhorias em softwares e servidores;
- Permitir novas integrações de futuras aquisições de câmeras e equipamentos de acordo com os protocolos padronizados dominantes em mercado, para compartilhamento de dados, em tempo real, integrações sistêmicas e possíveis tomadas de decisões.
- Topologia: para otimizar o desempenho e a eficiência da solução, planeja-se adotar uma abordagem híbrida em relação à topologia. Nessa configuração, a tecnologia e suas funcionalidades serão divididas tanto na camada de borda (câmeras) quanto nos servidores VMS (Video Management System).
- O processamento de análise de reconhecimento de placas de veículos (LPR) deverá ser executado em computador de visão computacional alocado em rede local com as câmeras, permitindo assim com baixo custo em equipamentos um maior número de câmeras fazendo a leitura automática de placas, enquanto os demais recursos analíticos poderão ser processados nos servidores VMS.

2.6.1. A arquitetura do sistema deverá fornecer uma visão unificada de várias câmeras e recursos de videomonitoramento em um sistema distribuído. Assim o videomonitoramento poderá oferecer os seguintes benefícios:

a) Acesso unificado: Os operadores podem acessar todas as câmeras e recursos de diferentes locais através de uma única interface de gerenciamento, simplificando o controle e a visualização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

b) Compartilhamento de recursos: Os servidores individuais podem compartilhar informações sobre câmeras, eventos, alarmes e gravações, permitindo uma resposta mais eficiente a incidentes.

c) Escalabilidade: A adição de novos servidores e câmeras em locais diferentes pode ser feita de forma mais fácil e escalável.

d) Redundância e tolerância a falhas: Em uma configuração federada, a redundância e a tolerância a falhas podem ser implementadas para garantir a continuidade do serviço em caso de problemas em um dos servidores.

e) Flexibilidade de implantação: Cada local pode manter seu próprio servidor de videomonitoramento, adaptado às necessidades locais, enquanto ainda faz parte de uma rede de videomonitoramento mais ampla.

2.6.2. Todas as CVC-Central de visão computacional serão integradas em tempo real para compartilhamento de dados e tomada de decisões.

2.7. Tendo em vista a necessidade de fornecimento dos bens ou serviços contratados, a entrega será prestada de forma parcelada.

2.8. Todo e qualquer fornecimento se dará mediante demanda da CONTRATANTE, situação em que será emitida a Ordem de Serviço, obedecendo o cronograma de execução.

2.8.1. A CONTRATADA iniciará, após o recebimento da Ordem de Serviço, um plano de trabalho para a execução da instalação dos itens, a ser elaborado em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE.

2.8.2. Deverá também ser apresentado pela CONTRATADA o Projeto Executivo da solução de videomonitoramento urbano a ser aprovado junto à equipe técnica da CONTRATANTE.

2.8.3. Serão realizadas reuniões, nas dependências da CONTRATANTE, com a presença de integrantes da equipe técnica da CONTRATADA, da qual se lavrará ata, para permitir o acompanhamento criterioso da execução do objeto.

2.8.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar à CONTRATANTE um profissional para o gerenciamento da implantação da solução, e que será o contato técnico entre as partes.

2.8.5. Os serviços de instalação e configuração das soluções serão executados nos locais e endereços indicados pela CONTRATANTE, e em conformidade com as condições que serão estabelecidas no termo de referência e seus anexos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Regime de Recebimento:

2.10. Os equipamentos e materiais, objeto da contratação, deverão ser novos, de primeiro uso, em perfeitas condições, de forma a atenderem às especificações e quantidades demandadas no termo de referência e seus anexos.

2.10.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente para efeito de verificação da conformidade com as especificações constantes no termo de referência e na proposta apresentada, mediante CVC instalado e em funcionamento das câmeras conectadas àquele CVC com imagens já projetadas no VIDEOWALL. Para efeito de avaliação e emissão do Termo de Aceite Provisório, a CONTRATADA deverá apresentar o Relatório para Aceite.

2.10.2. A CONTRATADA deverá propor modelo de Relatório para Aceite, a ser aprovado pela CONTRATANTE, para avaliação dos serviços dos equipamentos e materiais instalados.

O Relatório para Aceite, deve possuir informações mínimas:

- a) Fotos dos pontos georeferenciados, com equipamentos e materiais instalados.
- b) Evidências, por meio de imagens, da câmera em funcionamento, com seus respectivos analíticos. Tais evidências devem possuir, no mínimo, modelo e número de série dos equipamentos.

2.10.3. A emissão do Termo de Aceite Provisório se dará em até 05 (cinco) dias da data de entrega pela CONTRATADA.

2.10.4. As atividades de aceitação definitiva dos equipamentos e serviços serão realizadas nos locais de instalação.

2.10.5. Para a realização das atividades de aceitação definitiva, a CONTRATADA deverá disponibilizar, obrigatoriamente, representantes técnicos que executarão os procedimentos necessários, sob orientação da equipe de fiscalização da CONTRATANTE, e os respectivos Relatórios para Aceite.

2.10.6. A fiscalização do contrato rejeitará, no todo ou em parte, a entrega dos itens em desacordo com as especificações técnicas exigidas.

2.10.7. O serviço será rejeitado, pelo uso de materiais ou produtos inadequados ou previamente utilizados em outros projetos que não estejam sendo contemplados nesse objeto, por ter sido considerado mal executado, e ainda, por apresentarem defeitos, avarias decorrentes de fabricação e outras irregularidades observadas no ato da aceitação, devendo ser refeitos corretamente, com o tipo de execução e o uso de materiais aprovados pela fiscalização, arcando a CONTRATADA com os ônus decorrentes do fato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

2.10.8. Os equipamentos, materiais e serviços serão recebidos definitivamente pela CONTRATANTE, quando da emissão do Termo de Aceite Definitivo, em até 20 (vinte) dias após a emissão do Termo de Aceite Provisório.

2.10.9. Após a emissão do Termo de Aceite Definitivo, inicia-se os serviços de manutenção e suporte, respectivos a cada item aceito.

2.10.10. O Termo de Aceite Definitivo não exime a CONTRATADA de qualquer das responsabilidades contratuais.

2.10.11. A fiscalização da CONTRATANTE poderá efetuar glosa ou retenção de valores, caso constatada irregularidade do serviço.

2.10.12. Após a emissão do Termo de Aceite Provisório, na hipótese da não realização da vistoria, dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se a emissão do Termo de Aceite Definitivo no primeiro dia útil após o esgotamento do prazo.

Justificativa da escolha da solução:

2.11. A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, demonstra que a solução escolhida é a que melhor atende à finalidade pública, especialmente pelos seguintes fatos e fundamentos:

2.11.1. A aplicação contemporânea de um sistema avançado de videomonitoramento, que integra câmeras de segurança e algoritmos de Inteligência Artificial, tem o potencial de oferecer uma contribuição significativa na luta contra o crime e na sua prevenção. Isso se torna ainda mais relevante diante das seguintes considerações:

a) **Melhoria da Eficiência:** A integração da Inteligência Artificial no contexto do videomonitoramento pode gerar um notável aprimoramento na eficiência das operações de segurança. Os algoritmos de IA têm a capacidade de analisar e processar grandes volumes de dados em tempo real, acelerando a detecção de padrões, comportamentos suspeitos e eventos relevantes.

b) **Prevenção de Delitos:** A aplicação de análises comportamentais e a detecção de padrões, aliadas ao acesso a bancos de dados, constituem um sistema que opera de forma preditiva. Um exemplo prático disso pode ser observado nos algoritmos de reconhecimento facial, que têm a capacidade de identificar indivíduos procurados e alertar as autoridades de segurança sempre que são detectados dentro da área de cobertura de uma câmera no sistema.

c) **Contribuição para a Investigação Criminal:** As informações visuais e os dados adquiridos por meio do videomonitoramento representam um recurso de grande



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

relevância em investigações de cunho criminal. A presença da IA no sistema permite a realização de buscas forenses mais eficientes, aplicando filtros mais precisos para reduzir significativamente o tempo necessário para examinar grandes volumes de vídeos, agilizando assim a resolução de crimes.

2.11.2. A seleção da tecnologia apropriada para o videomonitoramento é de suma importância. Essa tecnologia deve ter a capacidade de identificar padrões e discrepâncias nas imagens registradas pelos sistemas de videomonitoramento. Isso possibilita uma reação pronta e eficiente a incidentes de segurança pública e situações emergenciais. Além disso, é essencial que essa tecnologia possa se integrar aos sistemas já instalados, possibilitando o uso de tecnologias legadas e aprimorando a eficácia dos serviços públicos. Essa sinergia contribui para criar cidades mais protegidas e conectadas, impulsionando, conseqüentemente, a qualidade de vida dos cidadãos.

Vigência do contrato:

2.12. O prazo de vigência contratual é de 12 meses, contados imediatamente a partir da assinatura ou retirada de Termo de Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

2.12.1. Considerando que o objeto contratado deverá ser prorrogável nos termos da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

SEÇÃO 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

Identificação dos itens, quantidades e unidades:

3.1. A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

3.2. A descrição com o respectivo quantitativo a ser contratado está apresentado abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

ITEM	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO\SERVIÇO	UNID.	QUANT.	VALOR MENSAL UN	VALOR MENSAL TOTAL	VALOR MENSAL X 12 MESES
1	Câmera de detecção placas (Câmera IP 2MP Lente 12mm para LPR - Câmera para Leitura automática dos veículos que trafegam pela via monitorada), com fornecimento e instalação de coluna 5" x 6,0m + braço projetado de 3" x 4,70m em aço galvanizado	UN	60			
2	Vídeo detector de tráfego - Laço Virtual	UN	60			
3	CPU para sistema de vídeo detecção para até 4 câmeras IP	UN	60			
4	Câmera 2MP, PTZ, 25X DE ZOOM ÓPTICO, 120bB, CARTÃO 256GB / para lugares públicos.	UND	60			
5	Switch POE 5 portas RJ-45 com PoE, 1 porta RJ-45	UN	60			
6	Nobreak 600VA-BI	UN	60			
7	Luminária LED 200W 6500K IP66 BIV / 1 por câmera	UN	20			
8	Fornecimento de banda larga por 12 meses	MES	1			
9	CLP - Controlador Lógico Programável	UN	60			



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

10	Licença de Sistema Framework de Visão Computacional	SERV	60			
11	Servidor WEB dedicado para hospedagem dos sistemas E BANCO DE DADOS	SERV	1			
12	Licença de APP Android para gestão de alarmes	SRV	1			
13	Licença de sistema de Gestão de Alarmes	SERV	60			
14	Fornecimento E INSTALAÇÃO da estrutura técnica do CCO com 2 controladores de videowall 2x3, cabos HDMI, Suportes de fixação	SERV	1			
15	Monitor 49" borda fina para videowall	UN	12			
16	Computador I5 11ª Gen, 16GB Mem, SSD 256GB	UN	8			
17	Monitor 22", 60Hz, HDMI	UN	12			
18	Cadeira de Escritório Presidente Giratória 120kg	UN	10			
19	Mesa para escritorio industrial mdf de 150cm x 60cm	UN	10			
20	Analista programador de Sistema de Visão Computacional	HR	160			



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

21	Serviço de instalação e fornecimento de materiais da Infraestrutura da central de visão computacional com: (Armario outdoor Telecom 6U, trilho din 50cm, Coluna 3", 6M galvanizado a fogo, Disjuntor bipolar 16A, Kit Borneira barramento com suporte para trilho 1 neutro + 1 terra 7 polos, Haste Para Aterramento 1/2 2 Metros + Conector + 10 Mt de cabo terra + 10mt cabo pp 2x1.5)	SRV	60		
22	Manutenção mensal com equipe de 2 técnicos + 2 Operadores	HR	248		
Valor total mensal					R\$ 0
Valor total mensal em 12 meses					

3.2.1 - CÂMERA DE DETECÇÃO PLACAS (CAMERA IP 2MP LENTE 12MM PARA LPR - CÂMERA PARA LEITURA AUTOMÁTICA DOS VEÍCULOS QUE TRAFEGAM PELA VIA MONITORADA)

Câmera com sensor de imagem progressive Scan CMOS, Tempo do obturador 1/3 s to 1/100,000 s, Dia e noite, IR Cut Filter, Lente Varifocal motorizada 2.8 - 12 mm, Tipo de luz suplementar IR, Faixa de luz suplementar até 60 metros.

Vídeo Convencional: 60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720), Subfluxo 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360), Compressão de vídeo Main stream: H.265+/H.265/H.264+/H.264, Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG

Protocolo: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour

Visualização ao vivo simultânea: Até 6 channels

Interface: Ethernet RJ45 10 M/100 M self-adaptive Ethernet port



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Eventos básicos: Motion detection, video tampering alarm, exception

Eventos inteligentes: Line crossing detection, intrusion detection

Alimentação: 12 VDC \pm 25%, 0.9 A

PoE: (802.3af, Class 3, 36 V to 57 V), 0.23 A to 0.36 A, max. 12.9 W

Proteção: IP67: IEC 60529-2013

Instalada em coluna 5" x 6,0m + braço projetado de 3" x 4,70m em aço galvanizado

3.2.2 - VÍDEO DETECTOR DE TRÁFEGO - LAÇO VIRTUAL

Com resolução Full HD de 2 megapixels, deverá capturar imagens nítidas e detalhadas, mesmo em condições de baixa luminosidade, com alcance de infravermelho de 30 metros. Deverá ser classificação IP67 garantindo resistência a poeira e água, permitindo instalação em áreas externas. A detecção de movimento, aliada à lente de 2.8mm, deverá oferecer um campo de visão amplo e a possibilidade de configurar alertas personalizados.

Deverá permitir detectar a presença de veículos (contagem de tráfego).

Deverá possibilitar desenhar um laço virtual de detecção por via e cada laço deverá criar um canal de acionamento para integração por protocolo ou GPIO.

Junto ao detector deverá ser fornecido todo material e serviço necessário para fixação e instalação do detector na zona estabelecida.

3.2.3 - CPU PARA SISTEMA DE VÍDEO DETECÇÃO PARA ATÉ 4 CÂMERAS IP

Deverá ter capacidade de processamento para ser conectado a até 4 câmeras IP ou NVR, para a vídeo detecção instalada no local a ser vídeo monitorado, garantindo o processamento do sistema de visão sem atrasos de processamento.

A CPU deverá ser compatível com o sistema operacional Windows ou Linux, podendo colocar zonas de detecção sobre a imagem, simplesmente clicando e arrastando a zona para o local desejado. Cada zona deverá ter até quatro cantos que podem ser dados os tamanhos e formatos desejados.

O sistema de visão computacional embarcado deverá possibilitar treinamento para detecção de objetos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Deverá ter a capacidade de fazer a leitura automática de placas veiculares das câmeras IP instaladas desde que tenha a legibilidade da placa.

Deverá permitir programar ações para a detecção de placas.

Possibilita o cadastro de dispositivos e realiza a coleta de imagens fornecendo informações detalhadas sobre a captura como leitura automática de placas (LAP), data e hora e a infração detectada.

As principais facilidades e funcionalidades que o sistema deverá oferecer são:

- Detecção da presença de veículos através da tecnologia de Visão computacional no modelo não intrusivo ao pavimento da via, dispensando cabeamento no asfalto;
- Registro do fluxo de veículos;
- Reconhecimento automático de placas veiculares (LAP);
- Registro de imagens (em formato JPEG);
- Registro de vídeos para contraprova de um alarme programado;
- Armazenamento temporário do alarme no sistema, até o envio para o sistema de avaliação;

Deverá ter homologação para registrar as infrações:

- Executar operação de conversão à esquerda em local proibido pela sinalização. Art. 207 do CTB;
- Executar operação de conversão à direita em local proibido pela sinalização. Art. 207 do CTB;
- Executar operação de retorno em locais proibidos pela sinalização. Art. 206, I do CTB;
- Parada sobre a faixa de pedestre na mudança do sinal luminoso (fiscalização eletrônica). Art. 183 do CTB;
- Avanço do Sinal vermelho (fiscalização eletrônica) Art. 208 do CTB;
- **Módulo Supervisório:** deverá permitir relacionar um alarme programado a uma entrada ou saída da interface GPIO. Possibilitando a programação casada do sinal de um sensor com a captura de vídeo.
 - Ao acionar o pulso de detecção em um sensor de entrada AC deverá permitir relacionar a área programada para detecção de objeto



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- Deverá permitir programar relacionando o acionamento ou desacionamento da saída a relé da interface GPIO quando detectado objeto em área programada.
- Deverá permitir configurar a geração automática de recorte de videomonitoramento durante o período em que foi gerado o alarme.
- Deverá gerenciar o funcionamento do módulo de visão computacional e reiniciá-lo automaticamente em caso de parada de operação.

3.2.4 - SWITCH POE 5 PORTAS

Deverá ter potência para distâncias entre os IPCs e o switch até no máximo 300 metros com gerenciamento Inteligente de PoE.

Deverá ter proteção contra surtos de 6 kV para aumentar a confiabilidade em ambientes agressivos. O dispositivo de proteção contra surtos integrado deverá proteger o interruptor contra surtos repentinos de raios em ambientes agressivos.

3.2.5 - NOBREAK 600VA

Nobreak interativo bivolt 600VA / 300W, tensão de entrada bivolt automático, tensão de saída: 120V ou 220V, 4 tomadas de saída, 1 bateria de 12V 7Ah, com circuito de religamento automático

3.2.6 - LUMINARIA LED 200W 6500K IP66 BIV / 1 POR PONTO DE MONITORAMENTO

Deverá ser específica para iluminação de ruas, avenidas e áreas externas, proporcionando alta eficiência luminosa com baixo consumo energético.

Seu design deverá ser robusto garantindo durabilidade e desempenho contínuo, mesmo em condições climáticas desfavoráveis.

- Potência: 200w
- Fator de Potência: >0.95
- Temperatura de Cor: 6500K
- Certificação: CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- Voltagem: AC 85-265V (Bivolt)
- Fluxo Luminoso: 20.000 Lúmens
- Ângulo do feixe de luz: 140°
- Proteção: IP66 (Proteção contra chuva e poeira)

3.2.7 - FORNECIMENTO DE BANDA LARGA POR 12 MESES

Deverá disponibilizar internet a cada ponto com capacidade de acesso remoto às câmeras sem travamentos, garantindo boa visualização.

3.2.8 - CLP - CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL

Deverá ser microcontrolada e possuir capacidade de hardware para processar informações de periféricos.

Deverá possuir no mínimo 4 entradas AC 127-220V programável para detectar alimentação do funcionamento de equipamentos em corrente alternada.

Deverá possuir no mínimo 3 saídas a relé programável;

Deverá possuir conector para ligação das entradas e saídas do tipo engate rápido facilitando a manutenção.

Deverá ter os circuitos eletrônicos armazenados em caixa específica para evitar danos e organizar as entradas e saídas de cabos.

Deverá ter suporte a comunicação por USB ou Serial.

Deverá ter suporte a conexão com a internet por WIFI ou ETH permitindo embarcar firmware para telemetria.

O firmware embarcado deverá receber via web comandos de acionamento e desacionamento dos relés programáveis.

O firmware embarcado deverá ler o estado das entradas AC e informar a CPU de visão computacional qual entrada está acionada e qual está desacionada, com um protocolo de estado IO por segundo.

3.2.9 - LICENÇA DE SISTEMA FRAMEWORK DE VISÃO COMPUTACIONAL

Rua Minas Gerais, nº 32 CEP
68906-550
presidência.ctmac@macapa.ap.gov.br Macapá/AP



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

A visão computacional é a tecnologia usada para reconhecer situações e objetos em imagens e de forma programática criar regras conforme a necessidade da solução. As aplicações de visão computacional usam inteligência artificial e [machine learning](#) (IA/ML) para processar esses dados com precisão para classificação, recomendação, monitoramento e detecção.

Funcionalidades necessárias para o sistema:

- **Aquisição de imagem:** O sistema deverá suportar a aquisição de imagens de equipamentos como câmeras IP, DVR, NVR através do protocolo padrão ONVIF que fornece interfaces padronizadas garantindo interoperabilidade eficaz e facilidade de integração entre diversos fabricantes.

- **Pré-processamento:** antes de um método de visão computacional ser aplicado em uma imagem para extrair informação, é necessário parametrizar e programar o que será processado na imagem para assegurar que satisfaz as condições desejadas de detecção. Exemplos:
 - determinação da área de análise;
 - tratamento de redução de ruídos (para assegurar que as informações são verdadeiras);
 - aumento de contraste (para assegurar que as informações relevantes serão detectadas).
 - nível de efeito threshold
 - dilatação de pixels;
 - tratamento para remoção de sombras;
 - tipo de algoritmo a ser aplicado como:
 - detecção por subtração de imagem:
 - deverá ser possível calibrar a imagem base com quantidade de amostragem;
 - tamanho mínimo de detecção considerado;
 - deverá permitir fazer o desenho demarcando a área de detecção desejada dentro do quadro da imagem, deverá permitir validar a entrada e saída do objeto detectado na zona demarcada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- sensibilidade;
- detecção por aprendizado:
 - Deverá permitir o treinamento do objeto a ser identificado;
- rastreamento de objetos detectados, permitindo identificar o percurso do objeto dentro da sequência de imagens
- Leitor automático de placas veiculares:
 - deverá permitir integração a serviço para identificação de veículos procurados;
 - deverá permitir contador de determinado objeto detectado;
 - configurar repositório de armazenamento de imagens de detecções programadas
- permitir configurar o local do repositório do registro da sequência de fotos de todos os veículos para a LAP
- Permitir receber a leitura de estado IO do CLP e vincular ao disparo de um evento de detecção em imagem: Exemplo: Ao acionar a entrada de AC do CLP o sistema deverá detectar todos objetos na área de detecção previamente demarcada e armazenar os frames da detecção. Tal situação pode ser traduzida em ao detectar por um sensor de iluminação o acionamento da luz de um determinado ambiente o sistema de visão passa a procurar no vídeo recebido pela câmera na área demarcada se há invasão de perímetro.

3.2.10 - SERVIDOR WEB DEDICADO PARA HOSPEDAGEM DOS SISTEMAS E BANCO DE DADOS

Finalidade: Hospedar sistemas web e bancos de dados com suporte a **IIS (Internet Information Services) e Microsoft SQL Server, garantindo alta disponibilidade, segurança e desempenho.

Requisitos Técnicos:

Processador (CPU): Intel i9 ou superior

Rua Minas Gerais, nº 32 CEP
68906-550
presidência.ctmac@macapa.ap.gov.br Macapá/AP



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Memória RAM: 32 GB DDR4 ECC (expansível conforme necessidade) |

Armazenamento: SSD NVMe 1 TB + 5TBHD para mídia de alarmes

Sistema Operacional: Windows Server 2019 ou superior

Servidor Web: IIS 10Internet Information Services

Banco de Dados: Microsoft SQL Server 2019/2022

Rede:| 1 Gbps dedicado (com opção de upgrade para 10 Gbps) |

Backup: Backup diário automático

Segurança: Firewall dedicado, SSL/TLS, DDoS Protection

IPs: 1 IP dedicado (com opção para mais)

Monitoramento e Suporte

Monitoramento 24/7 (CPU, RAM, Disco, Rede)

Suporte técnico remoto e físico

Relatórios mensais de desempenho

3.2.11 e 3.2.12 - LICENÇA DE SISTEMA DE GESTÃO DE ALARMES

O Sistema deve possuir diversas funcionalidades voltadas para uma gestão integrada em tempo real em todas as unidades administrativas e operacionais da Instituição.

Deverá funcionar de forma integrada ao aplicativo de atendimento de ocorrências, leitura de placas, alarmes, videomonitoramento e com a Central Semafórica.

SEGURANÇA E CONTROLE DE ACESSO: O Sistema deve possuir Janelas de login e senha para acesso dos operadores do Sistema dotado de CAPTCHA para evitar intrusão robotizada.

Cadastro de operadores devidamente caracterizados a partir do cadastro de funcionários com gestão e definição específica aos direitos de acesso ao sistema concedidos por um funcionário administrador também cadastrado no sistema.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Deve permitir cadastrar regras de acesso por grupo ou uma regra específica. Deve possuir registro automático em log (registro de atividades) de todos os acessos e transações realizadas pelos operadores de forma a permitir auditoria de responsabilidade das manutenções efetuadas.

GESTÃO DE FUNCIONÁRIOS: O Sistema deve possuir gestão dos funcionários de forma padronizada com cadastro individual e completa do Funcionário com registro fotográfico de fácil visualização no sistema, com as seguintes características e módulos: Dados pessoais, contendo nome, nome de guerra, sexo, status, RG, E-mail, pais de origem, nacionalidade raça, data de nascimento, tipo sanguíneo, UF de nascimento, município de nascimento, estado civil, filhos, nome da mãe, nome do pai.

Endereço/Contato com busca automática pelo CEP.

Módulo de gestão dos documentos, CPF, CNH, controle da validade da CNH, categoria da CNH, Série CTPS, número CTPS.

Gestão de porte de armas, com controle de vencimento de portes de armas e dos exames de habilitação psicotécnica ao porte de armas.

Exibição de aptidão para porte de arma a partir da data de vencimento do porte e do exame psicotécnico na listagem dos funcionários com destaque intuitivo de quando o funcionário está apto ou não, com exibição de prazo de validade do porte e do exame psicotécnico. Bloqueio automático de atribuição de arma e munição em caso de inaptidão;

Exibição de aptidão para dirigir a partir da data de vencimento da CNH na listagem dos funcionários com destaque intuitivo de quando o funcionário está apto ou não, com exibição de prazo de validade da CNH. Bloqueio automático de atribuição de motorista a uma viatura em caso de inaptidão;

Deverá possibilitar lançar o cargo do funcionário e cursos para gerenciamento da aptidão.

Deverá gerenciar a numeração do uniforme na ficha do funcionário para facilitar a reposição.

GESTÃO DE ESTOQUE: O sistema deve possuir gestão de estoque, que tem como objetivo controlar os materiais de consumo das viaturas com controle do almoxarifado em geral por classe, produto e estoques mínimos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Deve controlar materiais de consumo crítico do almoxarifado por classe, produto, estoques mínimos – por intendência e conta-corrente dos agentes receptores e consumidores;

Deve controlar materiais perecíveis e críticos, registrando datas de validade e impedir que itens com validade expirada sejam utilizados.

Deverá dispor de função para registrar o número do patrimônio com suporte a QR CODE, BARCODE, NFC e TAG UHF.

Deverá disponibilizar aplicativo para leitura e movimentação de produtos entre departamentos e funcionários.

O aplicativo deverá ter suporte a leitura e escrita de tags NFC e tags UHF, no caso de tags UHF deverá operar integrado a leitor UHF externo.

Deve possuir gestão de estoque disponibiliza os seguintes módulos a seguir:

Possuir Módulo de cadastro de produtos

Controle do produto, número de série, marca, modelo, tipo de unidade, volume, tipo, categoria, fabricante, opção de informar se o produto é perecível.

Possuir Módulo de entrada de produtos

Lançamento de entrada de produto.

Listagem de produtos no departamento de trabalho, ou de acordo com o filtro selecionado do departamento que o mesmo possua permissão de acesso.

Opção de listagem de produtos ausentes.

Opção de listagem de produtos em quantidade mínima.

Opção de listagem de produtos vencidos.

Opção de impressão e exportação de relatório a partir das listagens descritas anteriormente.

Possuir Módulo de movimentação de produtos

Controle de movimentação de produtos a partir de um departamento e subdivisão para outro departamento e subdivisão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Controle de movimentação de produtos a partir de um departamento e subdivisão para um funcionário.

Controle de movimentação de produtos a partir de um funcionário para um departamento/subdivisão específico.

Controle de devolução de produtos.

Controle de envio de produtos para manutenção.

Opção de movimentação de vários produtos simultâneo entre

departamentos/subdivisão e funcionário, entre departamentos/subdivisão distintos e vice-versa.

Controle das movimentações com registro da data de movimentação e o funcionário que realizou.

Opção de impressão e exportação de relatório de produtos movimentados para um departamento/subdivisão.

Opção de impressão e exportação de relatório de produtos movimentados para um funcionário.

Opção de impressão e exportação de relatório de produtos em um departamento/subdivisão.

Opção de impressão e exportação de relatório de produtos com um funcionário.

GESTÃO DE VIATURAS: O sistema deve possuir controle de viaturas: quilometragens, consumos e identificação dos condutores por equipe.

Deve possuir módulo de cadastro de veículo

Listagem dos veículos cadastrados

Deve possuir módulo de geração de relatórios de abastecimentos mensal, por período e data específica.

Geração de relatório histórico de viatura, com a quantidade de combustível abastecido, tipo de combustível, quilometragem e o responsável pelo abastecimento.

Geração de relatório comparativo entre as viaturas, com consumo total, quilômetros rodados e rendimento médio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

MÓDULO GESTÃO DE ESCALA: Deverá permitir a elaboração da escala mensal por equipes-funcionários validando períodos de férias e licenças.

Visualização de escala individual do funcionário

Deverá permitir que o funcionário solicite uma troca de plantão, sendo possível aos demais funcionários visualizar a solicitação de troca e candidatar-se para troca, que deverá ser homologada pelo administrador da escala.

DEVE POSSUIR GESTÃO DE CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL: A plataforma deverá funcionar conforme o perfil da secretária que opera na abertura e atendimento da ocorrência.

O Sistema deve possuir as seguintes funções:

Montagem das equipes em viaturas e postos de atendimento.

Atendimento de ocorrências com vínculo entre tipo de ação, local, viaturas e postos atendentes, equipes, equipamentos portados nas viaturas no momento das ocorrências, caracterização de envolvidos vinculados às ações.

O Sistema deve permitir a digitalização de Boletins de Ocorrência e documentos da Polícia Civil associando-os às ações operacionais registradas no sistema. Os documentos devem ser associados mediante Upload de imagens ou arquivamento a critério.

Os locais das ocorrências estão associados à possibilidade de consulta direta a mapas do entorno.

Os apoios às operações de campo devem estar baseados por prognósticos de ocorrências futuras com base nas próprias estatísticas, sugerindo roteiros para o patrulhamento preventivo e oferecendo indicação dos próprios e logradouros com maior frequência de ocorrências.

Despachos de viaturas – deve prever metodologia de registro de ocorrências que permita ao pessoal responsável pelas radiocomunicações atender e despachar viaturas, designar patrulhamentos, gerar automaticamente qualquer numerador sequencial envolvido no processo, possuir visão clara e rigorosamente realista das viaturas ociosas e em operação.

Deve possuir recurso automatizado que informe que o condutor da viatura está com a CNH vencida.

Deve possuir módulo de Gestão de Equipe



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Gestão de equipe, onde é possível criar equipes de trabalho com gerenciamento da data e hora de início e término de trabalho.

Vínculo de Viaturas em uma equipe.

Vínculo de funcionários em uma viatura de acordo com a quantidade de lugares disponíveis na viatura. Vínculo onde deve-se informar um funcionário e a função dele na viatura (motorista, encarregado, auxiliar, etc).

Opção de retirada de um funcionário da viatura.

Opção de criação de equipes de motocicleta ou bicicleta dentro de outra equipe, com gestão dos funcionários que utilizam as motocicletas ou bicicletas com os mesmos requisitos citados anteriormente na gestão de equipe.

Deve possuir módulo de cadastros

Cadastro e Listagem de tipo de ocorrência contemplando o grupo da ocorrência, a ocorrência e detalhes. Opção de filtro para facilitar a visualização e navegação entre os tipos de ocorrência.

Cadastro e Lista de gravidade. Opção de filtro para facilitar a visualização e navegação entre as gravidades.

Cadastro e Lista de providência. Opção de filtro para facilitar a visualização e navegação entre as providências.

Cadastro e Lista de envolvimento. Opção de filtro para facilitar a visualização e navegação entre os envolvimento.

Cadastro e Listagem de função na viatura. Opção de filtro para facilitar a visualização e navegação entre as funções na viatura.

Deve possuir módulo de central de operações

Módulo em tempo real de exibição das equipes/viaturas em operação com seus respectivos funcionários e o status em que se encontra cada viatura, bem como o tempo (cronômetro em tempo real) do tempo que está realizando uma tarefa (patrulhamento, atendimento de ocorrência, abastecimento e serviço).

Tempo real dos talões de ocorrência aberto com cronômetro em tempo real desde a abertura do talão.

Opção de alerta em tempo real de novas ocorrências.

Gestão de patrulhamento por equipe/viatura, por setor, local de serviço, logradouro específico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Gestão de abastecimento por equipe/viatura, tipo de combustível, quantidade, valor, quilometragem e observação.

Gestão de serviços por equipe/viatura, serviço, local, distrito, área, quilometragem e observação.

Registro de histórico de tarefas realizadas por viatura, com fácil visualização.

Opção de envio de e-mail com relatório de tarefas realizadas por viatura para grupos de usuários e registro de histórico de e-mails enviados.

Opção de filtros de viatura por funcionário e pelo status da viatura.

Opção de filtros de ocorrência pelo número do talão, local da ocorrência, ocorrência e status de atendimento da ocorrência.

Opção de cadastro de nova ocorrência (Talão) com geração automática do número do talão, registro dos dados do solicitante, se é um anônimo, ou se deparou com um problema, data e hora da solicitação, data e hora da abertura do talão, prioridade da ocorrência, ocorrência, transcrição da ocorrência e local. O local pode ser informado a partir de um cep com busca automática do endereço, ou por apontamento no mapa.

Opção de visualização de ocorrências no mapa.

Opção de visualização de viaturas no mapa em tempo real.

Opção de envio de e-mail para grupos de funcionários, de relatório de equipes/viaturas/guardas em operação, bem como o status atual que se encontra cada viatura/guarda.

Na abertura e encerramento de qualquer tarefa vinculada a uma viatura é armazenada a quilometragem atual da viatura a fim de geração estatística e relatórios de viatura.

MÓDULO DE DIGITALIZAÇÃO DE OCORRÊNCIAS: Módulo de ocorrência com opção de filtro pelo status de atendimento (Atendido, Finalizado e Cancelado).

Opção de preenchimento da transcrição da ocorrência.

Opção de preenchimento do resumo da ocorrência.

Opção de edição da ocorrência.

Opção de finalizar ocorrência.

Gestão dos envolvidos com controle dos envolvidos, gravidade, providência e nota.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Gestão de alvo de apreensão com controle do material apreendido, quantidade e observação.

Opção de preenchimento da situação encontrada.

Gestão de upload de arquivos e fotos da ocorrência.

Opção de impressão e exportação de relatório de listagem de talões.

Opção de impressão e exportação de relatório Ocorrência preenchida.

MÓDULO DE GESTÃO DE VIATURAS FINALIZADAS: Gestão das viaturas finalizadas com opção de filtro por data, viatura, funcionário, todos com filtro por tipo de tarefa.

Opção de impressão e exportação de relatório de viaturas.

Opção de impressão e exportação de relatório de histórico de tarefas realizadas por viatura.

Opção de edição de tarefas.

Opção de envio de e-mail de relatório de histórico de tarefas realizadas por viatura para um grupo de funcionários e gestão de e-mails enviados.

MÓDULO DE ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIAS: Módulo para abertura de ocorrência com geração automática do número do talão, registro dos dados do solicitante, se é um anônimo, ou se deparou com um problema, data e hora da solicitação, data e hora da abertura do talão, prioridade da ocorrência, ocorrência, transcrição da ocorrência e local. O local pode ser informado a partir de um cep com busca automática do endereço, ou por apontamento no mapa.

Opção de visualização de ocorrências no mapa.

Tempo real de ocorrência aberto com cronômetro em tempo real desde a abertura.

MÓDULO CADASTRO DE VEÍCULOS PRODUTO DE FURTO/ROUBO: O módulo para cadastrar ocorrências de furto/roubo de automóveis deve conter as seguintes informações: dados completos do veículo, placa, fabricante, modelo, cor. Os dados do denunciante, nome, RG e telefone de contato. Local e horário do furto/roubo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

MÓDULO DE LEITURA DE PLACAS E ARMAZENAMENTO: Módulo para leitura de placas OCR, neste módulo deve fazer a leitura das placas e armazenar os registros até serem processados.

Deverá fiscalizar placas com denúncia de furto/roubo ou qualquer outra irregularidade que impossibilite o veículo de circular em vias públicas.

Módulo de alarme para o CCO assim que for detectada alguma placa com irregularidades.

Geração de alarme automático e acionamento da viatura mais próxima da ocorrência através do aplicativo.

Quando for registrada a leitura de uma placa de veículo, produto de roubo ou furto, deve-se demarcar os veículos que rodeiam o veículo roubado, estas placas ficarão registradas como veículos deflagrados na detecção.

Quando o sistema detectar a repetição da mesma placa em outra ocorrência, esta passará para o status "SUSPEITO ALARME"

Quando um "SUSPEITO ALARME" for identificado pela leitura OCR, deve gerar um alarme automaticamente para a viatura mais próxima para um eventual flagrante ou abordagem.

MÓDULO DE ALARMES: Os alarmes detectados dos sensores das câmeras ou sensores diversos como: estações meteorológicas, sensores de barreira etc. Deverão enviar a notificação para a Central de Alarme ao CCO junto com o vídeo ao vivo da câmera relacionada ao sensor que originou o alarme.

O operador poderá criar automaticamente através do alarme a ocorrência e despachar a viatura mais próxima ao evento.

Os veículos detectados pelo sistema de LPR com registro de procurados deverão enviar notificação a viatura em patrulhamento mais próxima a detecção a fim de facilitar a abordagem do veículo.

3.2.13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA TÉCNICA DO CCO COM 2 CONTROLADORES DE VIDEOWALL 2 X 3, CABOS HDMI, SUPORTES DE FIXAÇÃO

Materiais Fornecidos (Excluindo Monitores e Serviços de Configuração de Software)

Rua Minas Gerais, nº 32 CEP
68906-550
presidência.ctmac@macapa.ap.gov.br Macapá/AP



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

QTD	Equipamento\Material
2	Controlador de Vídeo Wall: Hardware dedicado para gerenciamento de matriz 2x3 (6 monitores) - Suporte a resolução 4K @ 60Hz por saída, Entradas: HDMI/DisplayPort
2	Sistema de Fixação para Monitores de 43" em estrutura metálica reforçada para videowall 2x3
12	Cabos HDMI 2.1 Ultra High Speed (48 Gbps), comprimento: 2m a 5m (sob medida) - Blindagem dupla contra interferência
-	Cabos de Rede: Cabos CAT6A blindados, comprimento conforme projeto, para conexão dos controladores à rede
-	Acessórios de Instalação: Braçadeiras organizadoras, Canaletas para passagem de cabos, Conectores e adaptadores (se necessário).
1	No-Break/UPS: Proteção elétrica para controladores, Autonomia mínima: 5 minutos, Estabilizador de tensão

Serviços Necessários:

- Montagem da Estrutura
- Instalação do suporte metálico para os 6 monitores de 43" (layout 2x3).
- Alinhamento preciso com gabarito e nivelamento a laser.
- Instalação dos Controladores:
- Montagem em rack ou local dedicado.
- Conexão dos cabos HDMI e energia.
- Testes e Ajustes: Verificação de todas as saídas de vídeo, Calibração de cor/resolução entre monitores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Requisitos do Ambiente (Preparação Cliente)

- Parede/Rack: Suporte para carga mínima de 150 kg (6x 43").
- Infraestrutura Elétrica: Tomadas próximas (110V/220V estável).
- Ventilação: Espaço de 10 cm entre monitores para dissipação de calor.

Otimização: Recomenda-se monitores com bordas ultrafinas (<1.5mm) para melhor continuidade da tela.

3.2.14 - MONITOR 49" BORDA FINA PARA VIDEOWALL

Monitor Profissional para Video Wall

Tamanho: 49 Polegadas

Frequencia 60Hz

Anti-Reflexo Sim (3%)

Operação 24/7 - 60.000 horas

Orientação Paisagem/Retrato

Furação VESA 600 x 400

Conectividade: Entrada HDMI

Alimentação: 100-240V ~50/60Hz (integrada)

3.2.15 - COMPUTADOR I5 11ª GEN, 16GB MEM, SSD 256GB

Processador (CPU): Modelo: Intel Core i5 11400T ou superior

Memória (RAM): Capacidade: 16GB DDR4 ou superior, Expansível até: 64 GB

Armazenamento: Tipo: SSD, Capacidade: 256 GB ou superior

Placa Gráfica (GPU): Tipo: Integrada, Modelo: Intel UHD Graphics 730 ou superior

Conectividade: Wi-Fi: 802.11ac (2.4GHz/5GHz), Bluetooth: 4.2, Ethernet: Gigabit LAN (RJ-45)

Portas e Conexões: USB, HDMI, DisplayPort, Entrada/saída de Áudio



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Sistema Operacional: Windows 10 ou superior

Alimentação: Tensão: 110 a 220V automática

Acessórios Inclusos: Fonte de alimentação, mouse, teclado

Garantia do Fornecedor: 12 Meses

3.2.16 - MONITOR 22", 60HZ, HDMI

Resolução da tela: 1980*1080

Alimentação: AC 100 - 240V, 50/60Hz

1x Cabo HDMI

1x Cabo de Energia

3.2.17 - CADEIRA DE ESCRITÓRIO PRESIDENTE GIRATÓRIA 120KG

Sistema Reclinável de fácil ajuste de 90° a 130° para sentar ou deitar, seja para trabalho intenso ou momentos de relaxamento. Com sistema de reclinção e travamento ajustável para que se posicione o ângulo da cadeira para posição desejada, com conforto e segurança a cada necessidade.

Material: Revestimento em PU (couro sintético) de alta qualidade.

Ajuste personalizado de Altura, proporcionando um conforto sob medida para que os usuários toquem os pés no chão, se moldando a diversas estaturas.

Mobilidade: Rodízios anti-risco e rotação 360° para movimentos suaves e seguros.

Resistência e Segurança: Com base em aço cromado e pistão classe 2, que suporta até 120kg, garantindo estabilidade, durabilidade e design sofisticado.

Postura Saudável: Suporte completo para coluna, pescoço, lombar (e suporte para os pés retrátil), para uma postura e conforto prolongado, evitando dores e desconforto.

3.2.18 - MESA PARA ESCRITORIO INDUSTRIAL MDF DE 150CM X 60CM

Altura: 74 cm

Rua Minas Gerais, nº 32 CEP
68906-550
presidência.ctmac@macapa.ap.gov.br Macapá/AP



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Largura: 150 cm

Profundidade: 60 cm

Estrutura metálica e mdp reforçada

3.2.19 - ANALISTA PROGRAMADOR DE SISTEMA DE VISÃO COMPUTACIONAL

Competências Técnicas Obrigatórias:

- Domínio de OpenCV
- Manipulação de imagens e vídeos (filtros, transformações, detecção de bordas).
- Uso de modelos pré-treinados para detecção de objetos
- Conhecimento em calibração de câmera e protocolo ONVIF-RTSP
- Experiência com YOLO (You Only Look Once)
- Linguagens e Frameworks: Deverá ser de acordo com a solução de visão computacional ofertada.

Exemplo de Entregáveis Esperados:

- Script de treinamento customizado para um dataset específico.
- Documentação técnica do modelo treinado.

3.2.20 - SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS DA INFRAESTRUTURA DA CENTRAL DE VISÃO COMPUTACIONAL COM:

- ARMÁRIO OUTDOOR TELECOM 6U
- TRILHO DIN 50CM
- COLUNA 3", 6M GALVANIZADO A FOGO
- DISJUNTOR BIPOLAR 16A
- KIT BORNEIRA BARRAMENTO COM SUPORTE PARA TRILHO 1 NEUTRO + 1 TERRA 7 POLOS
- HASTE PARA ATERRAMENTO 1/2 2 METROS + CONECTOR



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- 10MT DE CABO TERRA
- 10MT CABO PP 2X1.5

3.2.21 - MANUTENÇÃO MENSAL COM EQUIPE DE 2 TÉCNICOS + 2 OPERADORES

Equipe: 2 Técnicos + 2 Operadores

Objetivo: Garantir o pleno funcionamento dos sistemas de videomonitoramento e infraestrutura de TI, com registro eficiente de ocorrências.

Atribuições da Equipe:

- Operadores de Videomonitoramento:
 - Monitoramento em Tempo Real
 - Operar o sistema de videomonitoramento (40 câmeras)
 - Registrar ocorrências (alarmes, eventos suspeitos) em software de gestão
 - Classificar prioridades (emergência, alerta, rotina)
 - Gestão de Alarmes
 - Verificar falsos positivos e ajustar sensores
 - Reportar falhas técnicas aos técnicos (ex.: câmera offline, atraso no vídeo).
 - Backup de Gravações
 - Verificar armazenamento de vídeos
 - Exportar registros críticos (se necessário).

- Técnicos de Manutenção



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- Manutenção Preventiva dos Equipamentos
 - Limpeza de lentes e housings
 - Verificação de ângulos, foco e infravermelho (noite)
 - Teste de conexão (rede/energia)
 - Videowall (2x3 monitores de 49" + 2 controladores):
 - Calibração de cores/resolução.
 - Atualização de firmware dos controladores.
 - Verificação de cabos HDMI e alimentação.
 - Computadores de Escritório:
 - Atualização de sistemas operacionais/antivírus.
 - Limpeza física (ventoinhas, filtros de poeira).
- Manutenção Corretiva:
 - Substituição de cabos/conectores danificados.
 - Reparo ou substituição de câmeras/computadores com defeito.
 - Reconfiguração de software (ex.: perda de conexão com NVR).

SEÇÃO 4 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

4.1. No que tange a instalação dos novos CVCs, faz-se necessária a adequação de infraestrutura dos ambientes para o recebimento adequado dos equipamentos (videowall, workstations, servidores e softwares) já previstos no projeto.

5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

5.2. A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto por Lote.

5.3. A seguir são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em lote único, nos termos do item 5.2:

5.3.1. Será apresentado no Termo de Referência e seus anexos, as especificações técnicas mínimas necessárias ao fornecimento, instalação, operação, capacitação, integração e manutenção. Desta forma todos os equipamentos e serviços fornecidos pela LICITANTE deverão necessariamente atender às exigências descritas no termo, sendo comprovadas obrigatoriamente através de prova de conceito a ser realizada durante o processo licitatório.

5.3.2. Com o propósito de cumprir com o escopo estabelecido para o projeto de Cidade Inteligente que atenderá a área de segurança pública, a solução deverá ser disponibilizada de maneira integrada, superando a mera oferta de equipamentos ou serviços independentes e isolados. Essa integração deve permitir uma gestão abrangente da solução, utilizando tecnologias que habilitam o gerenciamento unificado dos sistemas de maneira transparente, como se fosse uma única solução, possibilitando os seguintes benefícios:

a) Simplificação na Gestão: A contratação por lote único simplifica a gestão do contrato, consolidando as partes interdependentes do sistema sob cada fornecedor.

b) Garantia de Desempenho Global: A adjudicação por lote único permite que a organização garanta que o desempenho global do sistema atenda aos requisitos. Isso é particularmente relevante quando a sinergia entre os componentes é crucial para o funcionamento eficaz do sistema.

c) Facilitação de Manutenção e Suporte: A abordagem por lote único simplifica a obtenção de serviços de manutenção, suporte técnico e atualizações, uma vez que a CONTRATANTE lida com um único fornecedor responsável por todo o lote.

5.3.3. A escolha de adquirir a solução do Sistema de Videomonitoramento por IA como um todo, é prontamente justificada pela necessidade de estabelecer a interoperabilidade do referido sistema, haja vista a natureza diversificada dos produtos de diferentes fabricantes, abrangendo hardware, software, câmeras, além de distintos serviços como instalação, configuração, manutenção, treinamento e garantia.

5.3.4. Essa abordagem integrada não apenas otimiza a eficácia da solução, mas também contribui para uma visão mais abrangente e coesa das atividades de videomonitoramento, permitindo uma resposta mais ágil e precisa aos eventos e situações monitorados. Logo, acrescenta-se na justificativa para a contratação em lote



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

único, a consideração de que, caso os serviços fossem adquiridos individualmente, por itens, a identificação de responsabilidades em caso de mau funcionamento de algum elemento da solução se tornaria extremamente complexa.

5.3.5. Acrescenta-se que a contratação em itens não se revela economicamente viável e poderia levar à perda de economias de escala, especialmente quanto ao serviço de instalação e manutenção. Logo, a aquisição conjunta da solução demonstra ser mais eficaz, uma vez que o mercado é mais favorável a essa abordagem, resultando em valores mais competitivos. Ainda no que diz respeito à inviabilidade de fracionar o objeto em itens, é relevante observar o artigo 40 da Lei nº 14.133/2021, que em seu § 3º, estabelece que: (...) "§ 3º O parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;

III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo." (...) 5.3.6. No que tange ao aspecto geográfico, independentemente de ser um lote ou mais, o custo de instalação é invariável, uma vez que:

a) nas localidades onde os sistemas serão instalados não existem profissionais especializados, o que demandará deslocamento de mão-de-obra de outras regiões e até mesmo da sede da empresa contratada.

b) devido ao elevado grau de requisitos técnicos dos equipamentos e materiais a serem utilizados, estes deverão ser adquiridos em centros maiores, tão logo, despesas com frete já são previstas, havendo ainda a possibilidade de entrega diretamente pelos fabricantes nas localidades, quando demandados, de acordo com o cronograma de execução.

5.3.6.1. Logo, conclui-se que a união das 40 (quarenta) localidades no mesmo lote não causará impacto substancial no valor total do contrato. Acrescenta-se também, que este agrupamento contribui para diminuir os riscos de falta de alinhamento, baixa integração entre os serviços, descasamento de cronograma entre os lotes, algo muito comum em projetos que possuem muitas empresas envolvidas. E não menos importante, a abertura de muitos lotes impacta na gestão da manutenção e suporte, o que demandaria diretamente no aumento de custo em gestão e fiscalização dos contratos pela Administração.

SEÇÃO 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

6.1. A modalidade a ser adotada será REGISTRO DE PREÇOS, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, sob o regime de execução indireta, com empreitada por preço global, atendendo os quantitativos, especificações técnicas e cronograma a serem estabelecidos no Termo de Referência.

6.2. A licitação será realizada em um lote único, contendo todos os itens da solução.

6.3. A adoção do pregão, na sua forma eletrônica, justifica-se por se tratar de ferramenta para a gestão pública, que permite que os gestores otimizem os processos de aquisição de produtos e serviços de forma transparente, eficiente e célere. O pregão eletrônico é uma modalidade vantajosa tanto para os órgãos públicos quanto para os fornecedores. Por um lado, aumenta o número de ofertas e possibilidade de conseguir preços mais atraentes, e por outro, amplia o acesso e oportuniza a participação de empresas de diferentes tamanhos e localizadas em todas as regiões do país, contribuindo assim na ampliação da competitividade.

6.3.1 - Será permitido a participação de empresas reunidas em consórcios, quanto à habilitação técnica, os atestados apresentados pelas empresas consorciadas podem ser somados a fim de comprovar a habilitação do consórcio.

6.4. Da Compatibilidade de Sistemas

6.4.1. Buscando atender aos requisitos de integração dos sistemas e desempenho, bem como alinhado ao Princípio da Padronização estabelecido pela Lei nº 14.133/2021;

(...) Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte: V - atendimento aos princípios:

a) da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;

Faz-se necessário que:

a) Os softwares devem operar em protocolo ONVIF-RTSP.

b) As câmeras devem operar em protocolo ONVIF-RTSP.

REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIDADE:

6.5. A presente contratação deverá atender, incluindo os requisitos mínimos do Termo de Referência, a proposta mais vantajosa mediante competição, zelando se sempre pela contratação da melhor qualidade possível com o menor preço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

A descrição dos requisitos no Termo de Referência deve se limitar àqueles requisitos indispensáveis ao atendimento da necessidade, garantindo-se a competitividade da contratação e a maior eficiência possível.

6.6. A título de qualificação técnica, deverão ser apresentados atestado(s) de Capacidade Técnica fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que faça explícita menção à LICITANTE como executora, comprovando a sua aptidão na execução de objeto pertinente e compatível em características e prazos com o objeto deste termo de referência, conforme descrição abaixo.

6.7. Requisitos mínimos de qualificação para o fornecedor ou prestador de serviço:

- a) Fornecimento e instalação de Câmeras de vídeo mod. PTZ;
- b) Fornecimento e instalação de colunas e braços metálicos;
- c) Instalação de ponto de fibra óptica;

6.6.1 Certidão de Registro do licitante, dentro do prazo de validade, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, com validade na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação e;

6.7. Esta contratação deverá atender a conformidade das diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº 10.207, de janeiro de 2023, que regula a fase preparatória das contratações na administração pública direta. Além disso, é considerado as disposições previstas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

SEÇÃO 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Identificação de soluções:

7.1. Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada sua capacidade de solucionar o problema descrito na Seção 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções.

7.2. Assim, foram identificadas as seguintes possíveis soluções:

7.2.1. Solução 1: Aquisição de toda Solução de Videomonitoramento com IA e Conectividade Própria: Aquisição de solução de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, com instalação, configuração, licenciamento, garantia, suporte, fornecimento de material para os serviços a ser realizados e treinamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Nesta solução, o trâmite da informação ocorre em rede própria, segregada fisicamente, e os dados serão armazenados localmente pela contratante.

7.2.1.1. A solução a ser implantada deve utilizar uma infraestrutura própria com rede segregada, significa que a implementação em questão deve ser construída em uma infraestrutura independente e separada de outras redes ou sistemas existentes. Em outras palavras, a solução precisa ser hospedada em sua própria infraestrutura, isolada de outras redes ou sistemas para garantir a segurança, privacidade e desempenho adequado. Essa segregação tem como objetivo evitar interferências indesejadas de outras redes ou sistemas, minimizando riscos de ataques, vazamento de informações ou qualquer tipo de conflito que possa surgir com o compartilhamento de recursos.

7.2.2. Solução 2: Contratação de Serviço de Videomonitoramento com IA e Conectividade Alugada: Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de videomonitoramento com Inteligência Artificial, com instalação, locação de equipamentos, configuração, garantia, suporte, treinamento, manutenção preventiva e corretiva do sistema, fornecimento de material para os serviços a serem realizados e serviço de monitoramento. Nesta solução o trâmite da informação ocorre em rede proveniente de provedores regionais, e os dados serão armazenados localmente.

7.2.3. Solução 3: Aquisição de toda Solução de Videomonitoramento com IA e Conectividade Alugada: Aquisição de solução de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, com instalação, configuração, garantia, suporte, fornecimento de material para os serviços a serem realizados e treinamento. Nesta solução, o trâmite da informação ocorre em rede de provedores regionais, e os dados serão armazenados em nuvem ou data center local.

Contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública:

7.3. Foi realizada pesquisa perante outros órgãos e entidades com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias e inovações que melhor atendam às necessidades da administração, na qual foram levantadas as seguintes contratações:

a) Consórcio de Informática na Gestão Pública Municipal – CIGA - ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 01/2022 https://consorciociga.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/PREGAO-ELETRONICO-N.o-01_2022_CIGA-PROCESSO-ADMINISTRATIVO-N.o133_2022_CIGA.pdf - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 08/2021 https://consorciociga.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/12-Edital_Pregao-235_2021.pdf



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

b) Prefeitura do Município de São Paulo / Secretaria Municipal de Segurança Urbana
- PREGÃO ELETRÔNICO Nº 079/SMSU/2022
https://www.imprensaoficial.com.br/ENegocios/MostraDetalhesLicitacao_14_3.aspx?IdLicitacao=1654039#30/01/2024

c) Prefeitura Municipal de São José dos Campos / Secretaria de Gestão Administrativa e Finanças / Departamento de Recursos Materiais - CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/SGAF/2019

<https://servicos.sjc.sp.gov.br/sa/licitacoes/detalhe.aspx?sec=1&sit=3&ano=2019&mod=4&pag=1&pes=>

Consulta Pública

7.4. Não foi realizada Consulta Pública, na forma eletrônica, para coleta de informações. Análise comparativa das soluções

7.5. Para escolher o melhor tipo de solução a contratar, realizou-se uma análise comparativa entre as soluções disponíveis no mercado, levando em consideração os aspectos técnicos e econômicos, mensurados a partir dos critérios elencados no art. 15 do Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

7.5.1. A opção de contratação nas modalidades locação ou serviço são recorrentes no universo de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), principalmente em virtude da rápida depreciação tecnológica dos bens, dos custos recorrentes com suporte, garantia e atualizações, e da demanda por serviços especializados para manutenção preventiva, tornando esse tipo de contratação vantajosa.

7.5.2. Optou-se pela escolha da solução nº 2, pois ela apresenta como principal vantagem a agilidade na execução do serviço e flexibilização de soluções apresentadas pelos fornecedores. Não obstante, a construção de rede própria de fibra óptica oneraria o projeto em uma parcela elevada. Importante ressaltar que, ao final do contrato, o Estado não terá qualquer gasto de renovação dos equipamentos ou da rede, podendo optar por soluções tecnológicas atuais.

7.5.3. A escolha pela locação não apenas garante uma transição suave entre contratos semelhantes, mas também confere maior liberdade operacional e a capacidade de explorar os benefícios da inteligência cibernética incorporada sem a preocupação da obsolescência dos equipamentos ao final do contrato, demandando uma nova aquisição da mesma natureza.

A abordagem do serviço prioriza uma solução robusta que está direcionada ao que é mais crucial neste projeto, ou seja, a inteligência e a segurança. Não somente, as obrigações contratuais garantem que o sistema será constantemente atualizado e mantido em operação, garantindo a continuidade do sistema.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável.

8.2. Assim, a implementação do Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial trará consigo uma ampla variedade de benefícios significativos, abrangendo não apenas a segurança pública, mas também futuras medidas para o controle de tráfego e o aprimoramento da gestão urbana. Essa iniciativa tem sua base na premissa fundamental da integração de bases de dados, permitindo o monitoramento contínuo de veículos e indivíduos que circulam entre as cidades.

8.3. O videomonitoramento desempenha um papel fundamental na coleta de informações em tempo real sobre atividades urbanas, ajudando a identificar pessoas e veículos e prevenir incidentes, melhorar a resposta a emergências e manter um ambiente seguro para os cidadãos.

8.4. O videomonitoramento preditivo também fornecerá informações valiosas sobre padrões de criminalidade e atividades suspeitas. Isso permite que as forças de segurança aloquem recursos de maneira mais eficiente, concentrando-se nas áreas e momentos de maior necessidade.

8.5. O sistema se beneficiará da integração de softwares avançados para a intersecção de informações e gestão de ocorrências, contribuindo efetivamente para a identificação e localização de criminosos, foragidos da justiça e automóveis roubados e clonados. Valendo-se das informações capturadas pelas câmeras e pela capacidade de reconhecimento de placas, será possível detectar e acionar as unidades de resposta de maneira ágil e precisa. Este processo de otimização permitirá uma utilização mais eficaz dos recursos disponíveis, uma notável redução nos tempos de resposta e, de maneira concomitante, um reforço substancial da segurança nas áreas monitoradas.

8.6. O uso de recursos de inteligência artificial e dados digitais tendem a otimizar as ações de segurança pública de modo a contribuir expressivamente no processo de tomada de decisões e no planejamento preventivo. Deste modo, a instalação de um Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial, tem como principais resultados pretendidos: a) Prevenção e redução de crimes;

b) Eficácia na identificação, apuração e na solução das ocorrências;

c) Otimização e automatização de processos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- d) Redução de custos operacionais e tempo de resposta;
- e) Identificação de fraudes veicular;
- f) Fortalecimento da segurança nas áreas monitoradas e região.

8.7. Embora não seja o foco principal do projeto, ainda haverá benefícios para o controle de tráfego. Isso permitirá que os operadores identifiquem áreas com congestionamento, pontos de obstrução e lentidão, possibilitando a análise dos horários de maior fluxo. Essas informações serão úteis para a implementação de manobras estratégicas que melhorem a mobilidade dos cidadãos.

8.8 ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Referência de Preços: A pesquisa de preço foi realizada no banco de preços, em conformidade com Instrução **Normativa SEGES/ME 65, de 7 de julho de 2021**, anexo neste EPT.

Tipo de Licitação: Pregão e o critério de seleção das propostas de preços será considerado o **MENOR PREÇO**, e deverá ser adjudicado o objeto da licitação ao licitante que apresentar o **MENOR VALOR GLOBAL**.

SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1. Tendo em vista a natureza do objeto que se pretende contratar, é necessário que o Fornecedor, no âmbito de suas atividades, atenda aos critérios e políticas de sustentabilidade ambiental, sem prejuízo da observância das boas práticas e das normas pertinentes.

9.2. Foram levantados os possíveis impactos ambientais e as respectivas medidas mitigadoras pertinentes à implantação do Sistema de Videomonitoramento com Inteligência Artificial proposto, sendo os seguintes:

Tabela de Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Impacto Ambiental	Grau do Impacto	Medidas Mitigadoras



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

1. Consumo de Energia (Processamento de IA)	Baixo	- Processamento distribuído em Centrais de Visão Computacional. - Otimização de algoritmos.
2. Geração de Resíduos Eletrônicos (Substituição de câmeras, hardware)	Baixo	- A Locação dos equipamentos possibilitará sempre equipamentos atualizados. - Priorizar equipamentos duráveis e modulares.
3. Poluição Luminosa (Interferência em espécies noturnas devido a LEDs/iluminação)	Baixo-Médio	- Uso de luzes com filtro UV/infravermelho. - Sensores de movimento para ativação somente quando necessário.

10. Matriz de Riscos

- Critérios de Classificação:
 - Probabilidade (P): Baixa (1), Média (2), Alta (3).
 - Impacto (I): Baixo (1), Médio (2), Alto (3).
 - Score (P x I):
 - 1-2 → Baixo risco
 - 3-4 → Médio risco
 - 6-9 → Alto risco

Risco	Probabilidade (P)	Impacto (I)	Score (P x I)	Classificação	Medidas Mitigadoras
-------	-------------------	-------------	---------------	---------------	---------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

1. Atraso na entrega dos equipamentos	Média (2)	Médio (2)	4	Médio	Contratar fornecedores com histórico confiável. Incluir multas por atraso no contrato.
2. Falha na integração de sistemas legados	Baixa(1)	Alto (3)	4	Médio	Prova de conceito Um único fornecedor Atestado de fornecimento similar
3. Baixa adesão dos operadores ao sistema	Baixo(1)	Baixo(1)	2	Baixo	Contratada opera o sistema
4. Vulnerabilidades de segurança cibernética	Baixo(1)	Baixo(1)	2	Baixo	Rede isolada interna
5. Alto consumo energético	Baixa (1)	Médio (2)	2	Baixo	Otimização de algoritmos.
6. Geração de resíduos eletrônicos	Baixa (1)	Baixo (1)	1	Baixo	- Priorizar equipamentos duráveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

7. Falhas no reconhecimento de placas/faces	Média (2)	Médio (2)	4	Médio	<ul style="list-style-type: none">- Calibração periódica.- Atualização de algoritmos de IA.
8. Conflitos com privacidade e LGPD	Baixo(1)	Baixo(1)	2	Baixo	<ul style="list-style-type: none">- Políticas claras de uso de dados.- Anonimização de imagens quando possível.
9. Dependência de um único fornecedor	Baixo(1)	Baixo(1)	2	Baixo	<ul style="list-style-type: none">- Obrigatoriedade de protocolo padrão.
10. Falhas na infraestrutura de rede	Baixo(1)	Baixo(1)	2	Baixo	<ul style="list-style-type: none">- Contratada disponibilizará técnicos- Monitoramento em tempo real.

11- REQUISITOS TÉCNICOS PARA A PROVA DE CONCEITO:

A licitante deverá comprovar o atendimento integral dos requisitos técnicos especificados no Termo de Referência, garantindo que todas as funcionalidades e critérios técnicos exigidos estejam plenamente demonstrados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

**RELATÓRIO DE ANÁLISE E VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTOS ÀS
RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EXIGIDAS PELO EDITAL**

GESTÃO DE OCORRÊNCIAS

1. Cadastrar veículo, placa, tipo de veículo, marca/modelo, cor, ano, tipo de combustível, lugares no veículo, identificação;

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

2. Cadastrar funcionário com as informações necessárias para criação da ficha cadastral com dados como: documentos, endereço, CNH, Cargo, E-mail, Foto.

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

3. Possibilitar listar funcionários com CNH vencida.

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

4. Gestão de equipe, onde é possível criar equipes de trabalho com gerenciamento da data e hora de início de trabalho pela central de operações e pelo aplicativo

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

5. Controlar estoque de materiais e gerenciar as movimentações de distribuição para funcionários e departamentos.

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

6. Cadastro de entrada de produto, com lançamento do produto ao departamento de trabalho e exibição de detalhes do produto (número de série, marca, modelo, unidade, volume, tipo, categoria, fabricante, vencimento);

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

7. Opção de listagem de produtos ausentes

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

COMENTÁRIOS:

8. Opção de listagem de produtos em quantidade mínima

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

9. Opção de listagem de produtos vencidos;

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

10. Controle de movimentação de produtos a partir de um departamento e subdivisão para outro departamento e subdivisão e para funcionários;

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

11. Validação de porte de arma para entrega de armamento de fogo para funcionários;

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

12. Controle das movimentações de materiais com registro da data de movimentação e o funcionário que realizou;

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

13. Funcionalidade de cadastrar o número de patrimônio no produto

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

14. Cadastrar ocorrência com endereço e geo referência em mapa

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

15. Atribuir viatura para o atendimento da ocorrência pela central de operações:

- O aplicativo deverá receber o chamado e traçar a rota do itinerário
- Na central de operações deverá ser possível acompanhar o estado do atendimento



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- Acompanhar a localização da viatura em mapa

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

16. Registro de histórico de tarefas realizadas por viatura, com fácil visualização

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

17. Opção de filtros de viatura por funcionário e pelo status da viatura

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

18. Possui módulo de integração com Leitura de Placas Veiculares OCR

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

19. Cadastra veículos procurados

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

20. Gera alarme dos veículos encontrados

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

21. Armazena placas suspeitas

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

22. Gera alarme dos veículos suspeitos

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

23. Gestão de upload de arquivos da ocorrência

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

Rua Minas Gerais, nº 32 CEP

68906-550

presidência.ctmac@macapa.ap.gov.br Macapá/AP



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

24. O sistema de visão computacional permite através de uma câmera IP simples com suporte ao protocolo ONVIF contar detecções que passam por área delimitada no sistema de visão

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

25. O sistema de visão computacional permite através de uma câmera IP simples com suporte ao protocolo ONVIF fazer a leitura automática de placas

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

26. O sistema de visão computacional permite através de uma câmera IP com lente varifocal com suporte ao protocolo ONVIF fazer a identificação de veículos que fazem conversão proibida

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

27. O sistema de visão computacional permite fazer a identificação de veículos que fazem parada sobre a faixa de pedestres

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

28. O sistema de visão computacional permite fazer a identificação de veículos que avançam o sinal vermelho

ATENDE ATENDE PARCIALMENTE NÃO ATENDE

COMENTÁRIOS:

SEÇÃO 12 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

12.1. A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

12.2. Evidencia-se que os servidores nomeados para execução contratual possuem capacidade técnica e operacional para o desempenho das atividades de fiscalização, tendo no corpo técnico, conforme resumo curricular abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

- a) Gestor do Contrato -
- b) Substituto do Gestor -
- c) Fiscal do Contrato -
- d) Fiscal do Contrato -

12.3. No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

AValiação DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: Prestação de Serviços - Sistema de Videomonitoramento com IA informada neste documento, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas apresentadas. Além do mais, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e no Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE ETP:

Macapá-AP, 30 de julho de 2025

Jarbas Firmino Martins Junior
Chefe do Departamento de Engenharia de Tráfego
Portaria nº 51/2025



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAPÁ
COMPANHIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE MACAPÁ
DIRETORIA DE TRÂNSITO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Yanik Loquet Perez de Souza
Diretor de Transito – CTMAC
Decreto nº 182/2025