

PROJETO TÉCNICO

Objetivo: Elaboração de projeto técnico executivo de engenharia de comunicações para implantação do sistema de videomonitoramento urbano da cidade de Conchal, com inclusão de todos os pontos de saída e entrada de veículos da cidade bem como do sistema de busca de placas OCR.

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA	4
1. OBJETIVO:	4
2. ITENS QUE COMPÕEM A SOLUÇÃO:	4
3. DEFINIÇÕES	4
4. LOCALIZAÇÕES DOS PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM (PCI)	5
5. A SOLUÇÃO NO PONTO DE CAPTURA DE IMAGENS DEVERÁ:	8
5.18. Instalação dos PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM	10
5.18.8. Descrição dos itens principais dos PCIs	10
5.18.8.1. Câmera digital fixa.....	10
5.18.8.2. Caixa de proteção para câmera	11
5.18.8.3. Iluminador infravermelho	12
5.18.8.4. Poste metálico galvanizado - 6m	12
5.18.8.5. Quadro de Telecomunicação	12
5.18.8.6. Dispositivo detector de veículos.....	14
5.18.8.7. Laço indutivo	14
5.19. A SOLUÇÃO DE SOFTWARE DOS PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM DEVERÁ:	15
6. SERVIÇO LOCAL PARA RECEBIMENTO DE IMAGENS DE CÂMERAS DE TERCEIROS.	39
7. SERVIÇO DE RECEPÇÃO DE IMAGENS E DADOS REFERENTES À PASSAGENS VEICULARES CAPTURADAS POR SISTEMAS DE TERCEIROS E ARMAZENAMENTO EM NUVEM.	40
8. INTERLIGAÇÃO	40
9. INTEGRAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS DE GOVERNOS	41
10. SERVIÇO DE GRAVAÇÃO DE VÍDEO EM NUVEM	42
11. INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE	42
12. CENTRO DE CONTROLE DA OPERAÇÃO (CCO)	43
13. UNIDADE DE MONITORAMENTO	43
14. GERÊNCIA E GRAVAÇÃO	43
15. SERVIÇOS E GARANTIAS	44
16. ATUALIZAÇÃO E SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO NO SOFTWARE CONTROLADOR DOS DIPOSITIVOS DE COLETA	46
17. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE OPERAÇÃO DO SOFTWARE	46
18. ATUALIZAÇÕES DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE.	47
19. MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO	48
20. PRAZOS	49

21. TESTE DE ACEITE - AMBIENTE DE REFERÊNCIA PARA O TESTE	49
22. PREMISSAS PARA AS DEMONSTRAÇÕES	50
23. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	51
24. MANUTENÇÃO	51
ANEXO II – PLANDA DA REDE DE FIBRA OPTICA EXISTENTE	59
ANEXO III – INSTALAÇÃO DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM	60

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETIVO:

1.1. Apresentar especificações técnicas para a contratação de serviços para coleta, transmissão e processamento eletrônico de imagens de passagens veiculares, extraindo informações que serão automaticamente distribuídas e armazenadas em servidores, contando com um sistema de inteligência capaz de executar funções de análises e combinações de elementos de informação, permitindo-se, com isso, traçar padrões comportamentais e permitir análises para estabelecer-se planos, estratégias, diagnósticos para um controle maior da dinâmica criminal no Município, com fornecimento de produtos, prestação de serviços técnicos de instalação, implantação, manutenção, treinamento, substituição de peças e garantia de atualização pelo período de 36 (trinta e seis) meses, em conformidade com as especificações contidas neste Termo de Referência.

2. ITENS QUE COMPÕEM A SOLUÇÃO:

2.1. Para a completa e perfeita execução dos serviços, deverão ser previstos câmeras, conversores, ONUs, módulos de detecção veicular, monitores de LCD, workstations, servidor, switches, protetores de alimentação, no-break, postes, racks, fios, cabos, porcas, parafusos, estruturas metálicas, tubulações e os acessórios como: suportes para fixação, cabos, caixas de proteção contra eventos atmosféricos (chuvas e raios) e vandalismo, ou seja, toda a infraestrutura e os equipamentos que estabelecem um padrão e primam pela qualidade de imagem.

2.2. Softwares e respectivas licenças que se fizerem necessários para a prestação dos serviços.

3. DEFINIÇÕES

3.1. PONTO DE CAPTURA DE IMAGEM (PCI): é o conjunto integrado de infraestrutura, Hardware, destinado a detectar, capturar e enviar para uma ou mais centrais de processamento pertencente ao(s) município(s), as imagens de todos os veículos que passarem por ele, um ponto de coleta de imagem poderá fornecer em caráter temporário ou permanente, imagens para várias centrais de processamento e análise.

- 3.2. CENTRAL DE ANÁLISE E MONITORAMENTO (CAM): A central de monitoramento será o local destinado ao gerenciamento das informações de todos os PCIs.
- 3.3. CENTRO DE CONTROLE DA OPERAÇÃO (CCO): Local destinado ao gerenciamento das informações de todos os pontos de captura de imagens (PCI), dispositivos móveis e demais equipamentos monitorados. Pode-se considerar para o município, um ou mais centros de controle e comando, com os equipamentos necessários e com acesso aos aplicativos (software e hardware) disponibilizados para acompanhamento, em tempo real, da dinâmica do monitoramento veicular e dos eventos registrados através dos diversos equipamentos monitorados.
- 3.4. REDE DE DADOS: Rede FTTH GPON, definida pela CONTRATANTE, constituída de um anel óptico de fibra subterrânea com pontos para conexão e suporte da aplicação proposta a ser instalada com disponibilidade de pares de fibra para fins exclusivos para o tráfego de informações do sistema proposto.
- 3.5. SISTEMA DE ANÁLISES: Sistema de recepção de imagens, extração de dados, armazenamento, análises e inteligência. Solução que deverá ser capaz de receber imagens de todos os veículos que passarem pelos Pontos de Captura de Imagem (PCIs), registrar e processar as mesmas em uma ou mais centrais de monitoramento e análises, onde serão processadas e armazenadas na CAM.
- 3.6. (Chamados): Inclusão em banco de dados de informações relevantes sobre determinado evento ocorrido que desencadeará uma análise e agrupamento de informações.
- 3.7. (Entidades): Elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado(s) a evento(s) ocorrido(s), objetos de análise e registrados no sistema.

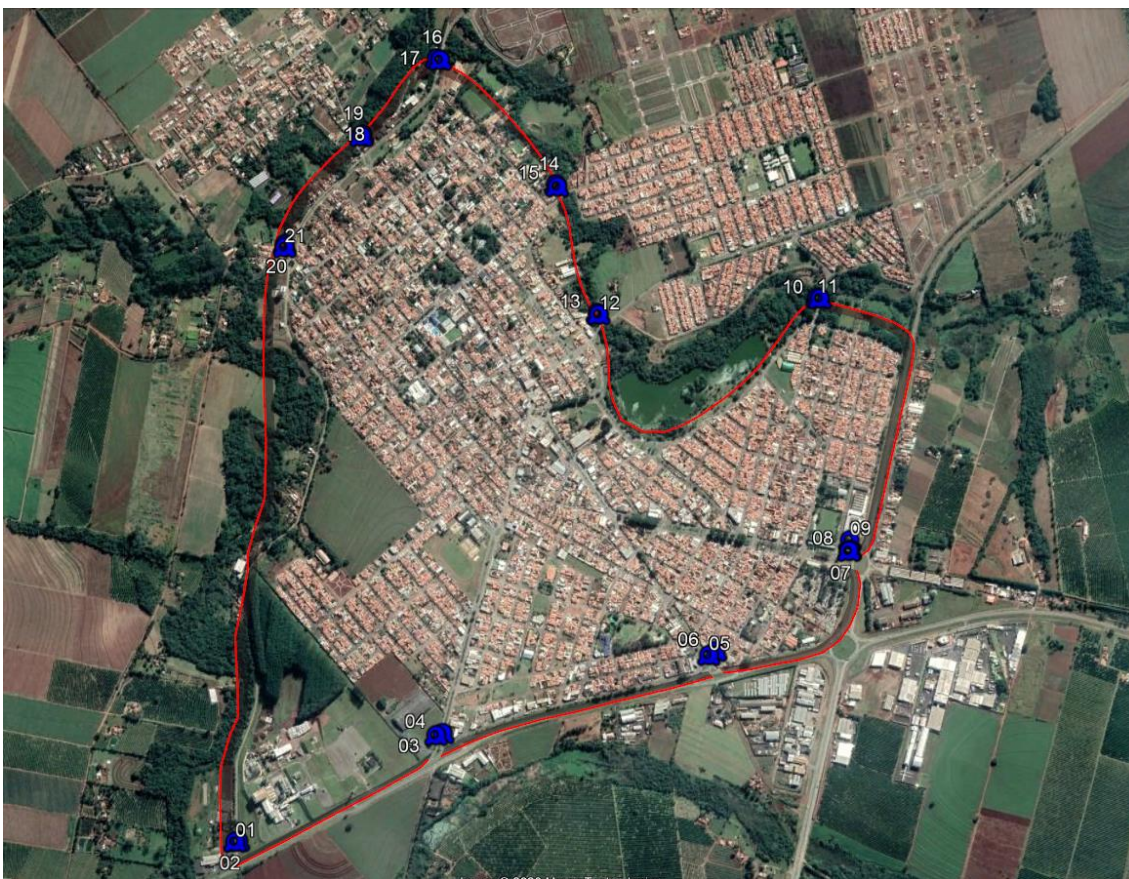
4. LOCALIZAÇÕES DOS PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM (PCI)

- 4.1. Os pontos de captura de imagem, tiveram suas localizações definidas conforme relação abaixo de endereços e coordenadas geográficas latitude e longitude:

CÂMERA	ENDEREÇO	LATITUDE	LONGITUDE
CAM-01	Av. Manoel Gonçalves Neto, saída através da Rod. Wilson Finardi (SP-191)	22°21'12.54"S	47°10'50.43"O
CAM-02	Av. Manoel Gonçalves Neto, acesso através da Rod. Wilson Finardi (SP-191)	22°21'12.54"S	47°10'50.43"O
CAM-03	Av. Prefeito Nelson Cunha, Saída para a Rod. Wilson Finardi (SP-191)	22°20'59.79"S	47°10'24.43"O
CAM-04	Av. Prefeito Nelson Cunha, Acesso através da Rod. Wilson Finardi (SP-191)	22°20'59.54"S	47°10'23.58"O
CAM-05	Av. Prefeito Anselmo Zani, Saída para a Rod. Wilson Finardi (SP-191)	22°20'50.12"S	47° 9'48.76"O
CAM-06	Av. Prefeito Anselmo Zani, Acesso através da Rod. Wilson Finardi (SP-191)	22°20'49.63"S	47° 9'47.88"O

CAM-07	Av. João Paulo II, Saída para a Rod. Milton Tavares de Souza	22°20'37.50"S	47° 9'30.37"O
CAM-08	Av. João Paulo II, Saída para a Rod. Milton Tavares de Souza	22°20'37.50"S	47° 9'30.37"O
CAM-09	Av. João Paulo II, Acesso através da Rod. Milton Tavares de Sousa	22°20'36.19"S	47° 9'30.27"O
CAM-10	Rua Primo Rebessi	22°20'6.75"S	47° 9'34.48"O
CAM-11	Rua Primo Rebessi	22°20'6.75"S	47° 9'34.48"O
CAM-12	Av. União	22°20'8.79"S	47°10'3.13"O
CAM-13	Av. União	22°20'8.79"S	47°10'3.13"O
CAM-14	Rua São Paulo	22°19'53.22"S	47°10'8.58"O
CAM-15	Rua São Paulo	22°19'53.22"S	47°10'8.58"O
CAM-16	Av. Manoel Gonçalves Neto	22°19'37.59"S	47°10'24.44"O
CAM-17	Av. Manoel Gonçalves Neto	22°19'37.59"S	47°10'24.44"O
CAM-18	Rua XV de Novembro	22°19'46.87"S	47°10'34.16"O
CAM-19	Rua XV de Novembro	22°19'46.87"S	47°10'34.16"O
CAM-20	Acesso a Estr. Municipal Chl-040	22°20'0.39"S	47°10'44.30"O
CAM-21	Acesso a Estr. Municipal Chl-041	22°20'0.39"S	47°10'44.30"O
CAM-22	Rua da Liberdade, acesso ao Distrito Tujuguaba através da Rod. Prof. Zeferino Vaz	22°22'47.97"S	47°10'4.07"O
CAM-23	Rua da Liberdade, saída do Distrito Tujuguaba a Rod. Prof. Zeferino Vaz	22°22'47.66"S	47°10'3.91"O
CAM-24	Rua Santo Antonio, acesso ao Distrito Tujuguaba através da Rod. Prof. Zeferino Vaz	22°22'40.91"S	47°10'1.39"O
CAM-25	Rua Santo Antonio, saída do Distrito Tujuguaba a Rod. Prof. Zeferino Vaz	22°22'40.58"S	47°10'1.25"O
CAM-26	Estrada Córrego do Meio, acesso ao Distrito Tujuguaba	22°22'51.33"S	47° 9'54.01"O
CAM-27	Estrada Córrego do Meio, saída do Distrito Tujuguaba	22°22'51.05"S	47° 9'53.91"O

4.2. PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM - Área expandida



4.3. PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM – Distrito Tujuguaba



5. A SOLUÇÃO NO PONTO DE CAPTURA DE IMAGENS DEVERÁ:

- 5.1. Dispor de gatilho detector de presença veicular.
- 5.2. Detectar a presença e capturar imagens de todos os veículos que trafegarem por todas as faixas de rolamento existentes nos locais previamente definidos para a instalação de PONTO DE CAPTURA DE IMAGEM.
- 5.3. Detectar e capturar imagens que permitam a visualização da placa veicular, em ruas contendo faixas de rolagem com largura de até 3 metros, mesmo que o veículo se desloque lateralmente para qualquer um dos lados dentro dos limites das faixas sinalizadoras.
- 5.4. Detectar veículos trafegando em velocidade igual ou inferior a cento e quarenta quilômetros por hora (120 km/h).
- 5.5. Independentemente do tipo de detector de presença veicular utilizado para obtenção das imagens, dispor de uma segunda opção de funcionamento ou por software ou por algum outro detector (gatilho).
 - 5.5.1. A finalidade da segunda opção, é permitir a continuidade da obtenção das imagens veiculares durante o tempo necessário para eventual manutenção técnica na primeira opção
- 5.6. Prever a existência de gabinete para uso externo, capaz se acomodar todos os itens necessários ao funcionamento do PONTO DE CAPTURA DE IMAGEM proposto, tais como: nobreaks, proteções contra intempéries, switch, painel elétrico, etc... devendo no mínimo:
- 5.7. Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia elétrica, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares.
- 5.8. Incorporar sistema de energia alternativa, que permita o mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia.
- 5.9. Possuir painel para conexões elétricas.
- 5.10. Funcionar em 110V ou 220V.
- 5.11. As imagens capturadas deverão ser coloridas durante o dia e em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa ou baixíssima luminosidade.
- 5.12. Capturar no mínimo 2 (duas) imagens de cada veículo que trafegue pelos PCIs, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como modelo e sinais distintivos diversos.

- 5.13. Possuir recurso que permita configuração da quantidade de imagens desejada, nos períodos diurno e noturno.
- 5.14. Funcionar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos e conseqüentemente não denunciando o local físico onde está sendo efetuada a coleta de imagens.
 - 5.14.1. Uma vez configurados estes parâmetros, as alterações devem ocorrer de maneira imediata e automática, sem interrupção do sistema de captura de imagens.
- 5.15. Possuir recurso que permita a definição dos parâmetros de captura das imagens para múltiplos períodos de horários, no mínimo para: Tempo de exposição, ganho e brilho.
- 5.16. Capturar imagens de veículos nas quais possa-se observar os veículos de passeio em sua totalidade inserido na imagem.
- 5.17. Disponibilizar software com interface gráfica que possibilite as configurações das câmeras e iluminadores utilizados devendo no mínimo:
 - 5.17.1. Possuir proteção por senha.
 - 5.17.2. Permitir visualização das imagens capturadas em tempo real.
 - 5.17.3. Possuir recurso que possibilite a visualização on-line das câmeras instaladas para facilitar o apoio ao ajuste das mesmas pelo técnico de campo.
 - 5.17.4. Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário.
 - 5.17.5. Enviar as imagens capturadas por todas as câmeras instaladas no local à CENTRAL DE ANALISE E MONITORAMENTO, por meio de rede TCP/IP.
 - 5.17.6. Ser capaz de suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP para todos os tipos de câmeras fornecidas
 - 5.17.6.1. Ser capaz detectar quando a hora da captura das imagens, não estiver sincronizada com o servidor da CENTRAL DE ANALISE E MONITORAMENTO, informando ao software de ANÁLISES da Central, que a imagem não possui certificação do horário.
 - 5.17.7. Gerenciar automaticamente e continuamente o funcionamento das câmeras conectadas e informar os intervalos de tempo em que cada câmera não esteve funcionando.
 - 5.17.7.1. Esta verificação deve ser também efetuada e armazenada nos momentos que o link de dados entre a CENTRAL DE ANALISE E

MONITORAMENTO e PONTO DE CAPTURA DE IMAGEM estiver indisponível, com posterior envio da informação.

5.17.8.A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico e treinamento de configuração e operação.

5.18. **Instalação dos PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM**

5.18.1. Deverá ser previsto pela Proponente, a instalação das câmeras de forma que um veículo não esteja visualmente encoberto por outro no momento da captura das imagens.

5.18.2. A proponente deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento e integração conforme projeto apresentado no ANEXO III;

5.18.3. Deverá fornecer e instalar todos os itens físicos necessários para a alimentação elétrica no local dos PONTOS DE CAPTURA DE IMAGENS, incluindo poste e padrão de medição de energia;

5.18.4. Cada PONTO DE CAPTURA DE IMAGEM será conectado diretamente à rede através de porta padrão Ethernet (RJ45) em equipamento ONU compatível com a rede GPON existente (ANEXO II – Planta da rede de fibra óptica existente), ou em caso excepcional onde o PCI se encontra a mais de 200m do anel óptico será admitido a utilização de Radios IPs desde que não comprometa a performance do sistema;

5.18.5. A Última milha de fibra óptica do PCI ao ponto mais próximo do Anel Óptico da prefeitura é de responsabilidade da CONTRATADA sendo admitido o lançamento aéreo do cabo caso não haja infraestrutura subterrânea no trecho;

5.18.6. Em caso de utilização de cabo aéreo a CONTRATADA será responsável pelo projeto, regularização e demais custos (compartilhamento de infraestrutura de postes) com a concessionária de energia;

5.18.7. Em caso de utilização de cabo aéreo a CONTRATADA será responsável pela manutenção do trecho instalado por ela.

5.18.8. **Descrição dos itens principais dos PCIs**

5.18.8.1. **Câmera digital fixa**

5.18.8.1.1. Dispositivo de captura e processamento de imagens digitais, específico para aplicações que envolvam o registro de veículos que se deslocam em velocidade.

5.18.8.1.2. Deve proporcionar a captura de imagens de alta qualidade

para identificação de placas veiculares.

- 5.18.8.1.3. Deve possuir Interface de comunicação IP;
- 5.18.8.1.4. Deve possuir resolução de 1280x720;
- 5.18.8.1.5. Sistema de captura de imagens progressive scan global shutter;
- 5.18.8.1.6. Shutter mínimo de 1/22.522s;
- 5.18.8.1.7. Formato de arquivos gerados JPEG, MJPEG e BMP;
- 5.18.8.1.8. Interface de comunicação Ethernet 10/100;
- 5.18.8.1.9. Protocolos suportados: TCP/IP, HTTP, FTP, NTP e RTSP;
- 5.18.8.1.10. Entradas e saídas: 01 x RJ45 (Ethernet 10/100) - 02 x Serial RS232 - 02 x Entradas TTL opticamente isoladas (p/ triggers e outros sensores) - 02 x Saídas TTL opticamente isoladas (p/ Acionamento de iluminadores e outros dispositivos) - 01 x Entrada de alimentação DC;
- 5.18.8.1.11. Trigger físico e virtual;
- 5.18.8.1.12. Tensão de alimentação de 9 a 25Vdc;
- 5.18.8.1.13. Consumo máximo de 5 Wats;
- 5.18.8.1.14. Temperatura de operação de -10º a 70ºC;
- 5.18.8.1.15. Material: Perfil em alumínio com pintura eletrostática;
- 5.18.8.1.16. Peso Máximo 250g;
- 5.18.8.1.17. Lente auto íris DC, 1/3", 9 a 40mm, CS mount, 5 Megapixel com correção de infravermelho. Deve possuir anéis de regulação precisos e com range grande para ajuste fino;
- 5.18.8.1.18. Deve possibilitar imagens coloridas no período diurno e preto-e-branco no período noturno (capturando a luz infravermelha) com base na luminosidade do ambiente.

5.18.8.2. **Caixa de proteção para câmera**

- 5.18.8.2.1. A caixa de proteção para câmera (Case) deverá ser apropriada para uso externo, deve acondicionar perfeitamente as câmeras fornecidas e ter no mínimo as seguintes especificações:
 - 5.18.8.2.1.1. Deve possuir suporte para instalação em poste padrão radar, que possibilite o ajuste horizontal e vertical

- 5.18.8.2.1.2. Deve ser resistente a chuvas torrenciais e/ou fortes impactos d'agua.
- 5.18.8.2.1.3. Deve suportar a acomodação de 1 câmera de CFTV
- 5.18.8.2.1.4. Desejável, tampa articulada com abertura superior
- 5.18.8.2.1.5. Trava traseira com opção de uso de cadeado
- 5.18.8.2.1.6. Deve possuir visor frontal em vidro e anteparo de proteção contra incidência lateral de luminosidade
- 5.18.8.2.1.7. As entradas de cabos devem ser embutidas no suporte ou com prensa cabos de conector giratório

5.18.8.3. **Iluminador infravermelho**

- 5.18.8.3.1. O Iluminador Infravermelho que trabalhará de forma sincronizada com a câmera, deverá possuir no mínimo as seguintes características:
 - 5.18.8.3.1.1. As especificações a seguir são referenciais. Serão aceitas características técnicas similares contanto que não impliquem em perda de performance e estabilidade no funcionamento.
 - 5.18.8.3.1.2. Deverá produzir iluminação infravermelha não visível ao olho humano, com intensidade suficiente para trabalho conjunto com a câmera ofertada de forma que esta última produza imagens com qualidade suficiente ao atendimento do todo exigido no Termo de referência.
 - 5.18.8.3.1.3. Alcance aproximado de 20 metros, podendo ser menor, desde que, atenda perfeitamente a solução de captura de imagens proposta.
 - 5.18.8.3.1.4. Deverá ser sincronizável com a câmera ofertada

5.18.8.4. **Poste metálico galvanizado - 6m**

- 5.18.8.4.1. Tubo de aço galvanizado c/ rosca.
- 5.18.8.4.2. Bitola: 4"
- 5.18.8.4.3. Comprimento: 6,00 metros

5.18.8.5. **Quadro de Telecomunicação**

- 5.18.8.5.1. Painel também designado como armário, deverá ser do tipo outdoor e deverá possuir suportes retos de aço inox, para instalação da caixa em paredes ou fixação de abraçadeiras;

- 5.18.8.5.2. Deve ser fabricado sobre caixa de Aço carbono esp.1,5mm c/ pintura epoxi RAL 7035;
- 5.18.8.5.3. Deve possuir um compartimento para abrigar os equipamentos eletrônicos com índice de proteção, no mínimo, IP65 com material em Poliuretano;
- 5.18.8.5.4. Deve possuir dimensões externas mínimas de 490x400x300mm (Alt. x Larg. x Prof.);
- 5.18.8.5.5. Placa de montagem interna 430x335mm (Alt. x Larg.) (espaço útil)
- 5.18.8.5.6. Deve possuir teto exaustor e ventilação forçada controlada por termostato incorporado acionado com temperatura interna da caixa acima dos 35° C;
- 5.18.8.5.7. Deve ser fornecido com sistema de ventilação por cooler com filtro de ar;
- 5.18.8.5.8. Deve ser fornecido com conjunto elétrico com 2 disjuntores de proteção de 16A, fonte 12Vcc para o cooler, dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS) e filtro RF + 3 tomadas 2P+T.
- 5.18.8.5.9. Deve possuir Led de alto brilho indicador de energia.
- 5.18.8.5.10. Deve possuir porta com dobradiças abertura de 135° com vedação de poliuretano injetado
- 5.18.8.5.11. Deve ser fornecido com no mínimo 8 prensas cabos de 3/8”;
- 5.18.8.5.12. Deve pesar no máximo 21 Kg;
- 5.18.8.5.13. Deve ser fornecido com dois fechos com chave tipo Yale.
- 5.18.8.5.14. Deve ser fornecido com suporte de aço zincado, para instalação da caixa em tubos diâmetro acima de 64mm ou postes= 2pç por caixa

5.18.8.6. **Dispositivo detector de veículos**

- 5.18.8.6.1. Dispositivo de captura e processamento de imagens digitais, específico para aplicações que envolvam o registro de veículos que se deslocam em velocidade.
- 5.18.8.6.2. Deve proporcionar a captura de imagens de alta qualidade para identificação de placas veiculares.
- 5.18.8.6.3. Deve possuir Interface de comunicação IP;
- 5.18.8.6.4. Deve possuir resolução de 1280x720;
- 5.18.8.6.5. Sistema de captura de imagens progressive scan global shutter;
- 5.18.8.6.6. Shutter mínimo de 1/22.522s;
- 5.18.8.6.7. Formato de arquivos gerados JPEG, MJPEG e BMP;
- 5.18.8.6.8. Interface de comunicação Ethernet 10/100;
- 5.18.8.6.9. Protocolos suportados: TCP/IP, HTTP, FTP, NTP e RTSP;
- 5.18.8.6.10. Entradas e saídas: 01 x RJ45 (Ethernet 10/100) - 02 x Serial RS232 - 02 x Entradas TTL opticamente isoladas (p/ triggers e outros sensores) - 02 x Saídas TTL opticamente isoladas (p/ Acionamento de iluminadores e outros dispositivos) - 01 x Entrada de alimentação DC;
- 5.18.8.6.11. Trigger físico e virtual;
- 5.18.8.6.12. Tensão de alimentação de 9 a 25Vdc;
- 5.18.8.6.13. Consumo máximo de 5 Wats;
- 5.18.8.6.14. Temperatura de operação de -10º a 70ºC;
- 5.18.8.6.15. Material: Perfil em alumínio com pintura eletrostática;
- 5.18.8.6.16. Peso Máximo 250g;
- 5.18.8.6.17. Lente auto íris DC, 1/3", 9 a 40mm, CS mount, 5 Megapixel com correção de infravermelho. Deve possuir anéis de regulagem precisos e com range grande para ajuste fino;
- 5.18.8.6.18. Deve possibilitar imagens coloridas no período diurno e preto-e-branco no período noturno (capturando a luz infravermelha) com base na luminosidade do ambiente.

5.18.8.7. **Laço indutivo**

- 5.18.8.7.1. O laço indutivo deve ser realizado, após o corte na pista,

trançando o fio e colocando diretamente as voltas do fio na fenda, de modo que os fios fiquem unidos e sobrepostos, e sem emendas para o encaminhamento até a placa DETECTORA;

- 5.18.8.7.2. O laço deve ter as dimensões de 1,800 x 1,00 com voltas de fio flexível de 1,5mm;
- 5.18.8.7.3. É obrigatório o uso do material selante como vedapren ou viaflex, para impermeabilização dos fios. Caso a capa do fio seja em silicone ou xlpe, (material impermeável), não é necessário uso de impermeabilizante, bastando a realização da proteção mecânica;
- 5.18.8.7.4. Para o acabamento final, após a impermeabilização, realizar uma vedação que faça a proteção mecânica com cimento ou asfalto, de modo que os veículos não causem nenhuma deformação nos fios;
- 5.18.8.7.5. Deve ser mantida a distância de 1 metro entre laços adjacentes;
- 5.18.8.7.6. Deve ser instalado caixa de inspeção de concreto com tampa a 1m do poste onde será instalado o quadro de telecomunicação;
- 5.18.8.7.7. A passagem dos cabos entre o meio-fio e caixa de passagem e meio-fio e o poste de telecomunicação deve ser através de duto pead devidamente aterrado e revestido conforme o calçamento local que deverá ser recomposto nas mesmas características iniciais (solo bruto, concreto, pisos, etc).

5.19. **A SOLUÇÃO DE SOFTWARE DOS PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM DEVERÁ:**

5.20. **Plataforma de gerenciamento e controle**

5.20.1. **Características mínimas gerais:**

- 5.20.1.1. A solução deve ser baseada em ambiente Web possibilitando o acesso via Web-Browser para os módulos onde há interação humana tais como cadastros em geral, análises, registros de fatos, monitoramento em tempo real, alarmes, relatórios, administração etc.. Independente do Sistema Operacional, e para os demais módulos de processamentos automatizados como aquisições de dados, trocas de dados e interações entre dispositivos estes serviços devem ser compatíveis com trocas tipo “Web Service”, “Web Socket”, IP Socket e protocolos abertos da família TCP/IP;

- 5.20.1.2. A base de dados deve ser compatível com SQL-ANSI, suportando réplicas, sistemas em cluster e serviços de backup on-line;
- 5.20.1.3. O Sistema deve disponibilizar serviço que gerencie o recebimento de imagens provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos pontos de captura de imagens (PCI), equipamentos de monitoramento (DVRs, NVRs), centrais de alarme, equipamentos de monitoramento e gestão de trânsito (radares, lombadas eletrônicas, etc...) e aplicativos móveis, dados estes obtidos por sistemas próprios ou de terceiros;
- 5.20.1.4. O Sistema deve disponibilizar serviços que deverão ser capazes de receber imagens de todos os veículos que passarem pelos pontos de captura de imagens (PCI), registrar, processar (placas veiculares) e disponibilizar as mesmas em uma ou mais centrais de comando e integração, doravante denominadas (CCO – Centro de Controle da Operação), onde serão processadas armazenadas e disponibilizadas em ambiente WEB para acesso das estações de trabalho via WEB Browser;
- 5.20.1.5. O Sistema deve disponibilizar serviço que deverá ser capaz de receber imagens de todos os equipamentos monitorados (fixos e móveis), registrar, processar e disponibilizar as mesmas em uma ou mais centrais de comando e integração, doravante denominadas (CCO – Centro de Controle da Operação), onde serão processadas armazenadas e disponibilizadas em ambiente WEB para acesso das estações de trabalho via WEB Browser.
- 5.20.1.6. O Sistema deve disponibilizar aplicativo móvel que possibilite a geração e atendimento de eventos diversos junto à plataforma possibilitando inclusive a visualização de câmeras de monitoramento integradas (VMS), podendo ser destinado ao uso interno (Agentes) e externo (Cidadãos), habilitando ou não funções conforme sua utilização;
- 5.20.1.7. O Sistema deve disponibilizar servidor de horas, de domínio público, para manter sincronizados os horários de todos módulos da solução e dos sistemas próprios de coleta de imagens e de terceiros que estiverem em operação colaborativa.
- 5.20.1.8. O Sistema deve suportar em todos os módulos da solução proposta, de forma programada e automática, as mudanças obrigatórias de horário de verão.
- 5.20.1.9. O Sistema deve permitir receber imagens advindas de outras fontes de captura tais como Radares, Câmeras fixas e móveis, Câmeras de Monitoramento e Sistemas de Alarme;

- 5.20.1.10. O Sistema deve permitir receber imagens advindas do sistema de monitoramento (VMS) através de API de integração fornecido pelo contratante;
- 5.20.1.11. A API para integração junto a plataforma de dispositivos externos, deve utilizar-se de protocolos de domínio público e deverá ser disponibilizada pelo proponente, sendo que os pontos de captura de imagens (PCI) de terceiros, bem como os equipamentos monitorados deverão se adequar a essa API.
- 5.20.1.12. O Sistema deve disponibilizar interface gráfica que exiba as imagens recebidas dos pontos de captura de imagens (PCI), e demais equipamentos monitorados em funcionamento, próprios ou de terceiros, que estiverem integrados à solução proposta, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, que seja configurada livremente pelo operador, variando no mínimo de 1 a 40 câmeras por monitor;
- 5.20.1.13. O Sistema deve disponibilizar interface gráfica que exiba as imagens recebidas dos equipamentos de vídeo monitoramento em funcionamento, próprios ou de terceiros, que estiverem integrados à solução proposta de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente tais imagens em um ou mais monitores, que seja configurada livremente pelo operador, variando no mínimo de 1 a 40 câmeras por monitor;
- 5.20.1.14. O Sistema deve disponibilizar módulos automáticos (sem intervenção humana), que deverão tratar processar e obter informações das imagens à serem utilizadas pelos módulos inteligentes do sistema ofertado;
- 5.20.1.15. O Sistema deve permitir programação de consulta online e automática, de base de dados de terceiros sem intervenção manual de operadores na consulta;
- 5.20.1.16. O Sistema deve possibilitar a consulta mediante convênio do município, via aplicação, de banco de dados corporativos da SSP (Secretaria de Segurança Pública) e demais órgãos de interesse das esferas municipais, estaduais e federais;
- 5.20.1.17. O Sistema deve garantir o armazenamento das imagens relativas às passagens veiculares, e demais imagens recebidas e processadas, ainda que das mesmas não tenha sido possível a extração de informações passíveis de uso pela solução;
- 5.20.1.18. O Sistema deve suportar obrigatoriamente, em todos os níveis, o

processamento de imagens no mínimo, no formato JPEG;

5.20.1.19. Quando a solução tiver mais de um servidor de processamento, a solução deve garantir que qualquer servidor processador de imagens possa ser adicionado ou removido sem necessitar interromper o funcionamento do sistema, causando o mínimo impacto na solução;

5.20.1.20. O Sistema deve possuir módulo de controle para o completo gerenciamento do envio de viaturas e agentes para atendimentos externos (Despacho);

5.20.1.21. O Sistema deve possuir módulo para o gerenciamento das informações pertencentes ao agentes incluindo dados pessoais, inclusive foto, prontuário funcional e prontuário médico;

5.20.2. Aplicação móvel:

5.20.2.1. O Sistema deve disponibilizar módulo de geração de eventos de alarmes/ocorrências baseados em aplicativos móveis para plataformas de smartphones e/ou tablets compatível no mínimo com o sistema operacional Android 4.0 ou superior e de preferência ainda com os sistemas operacionais IOS v 7.x e Windows Phone;

5.20.2.2. A aplicação deverá ser dividida em três distintas aplicações, sendo uma somente voltada ao usuário/munícipe, outra para os agentes e uma terceira voltada a utilização junto as viaturas;

5.20.2.3. Permitir o cadastro de munícipes/agentes na solução para utilização do aplicativo;

5.20.2.4. Permitir o bloqueio/liberação de usuários (munícipes/agentes) na solução;

5.20.2.5. Permitir a GEOLOCALIZAÇÃO do munícipe/agente quando da geração de eventos através dos aplicativos;

5.20.2.6. Permitir a visualização da localização GEOREFERENCIADA do evento em mapa;

5.20.2.7. Permitir a visualização de câmeras de monitoramento, desde que hospedadas em ambiente de nuvem direto do aplicativo, sem a necessidade de baixar plug-ins e ou outros aplicativos de apoio.

5.20.3. Atendimentos:

5.20.3.1. O Sistema deve disponibilizar módulo gerenciador de informações sobre “eventos ocorridos”, doravante denominados “CHAMADOS”, capaz de gerenciar o total ciclo de existência destes eventos (início do registro até o encerramento das análises deste registro), bem como suas ENTIDADES, suportando anexação de arquivos digitais variados,

com controle de permissão a outros operadores para acesso ao CHAMADO e às ENTIDADES selecionadas.

5.20.3.2. Este módulo deverá ser capaz de no mínimo suportar operação compartilhada e cooperada entre múltiplos operadores de um ou mais CCO – Centro de Controle da Operação para os Chamados e Entidades, permitindo o acesso para:

5.20.3.2.1. O operador responsável pelo cadastro do fato;

5.20.3.2.2. Um grupo de operadores predefinidos;

5.20.3.2.3. Todos os operadores dos CCO – Centro de Controle da Operação interligados;

5.20.3.3. O Sistema deve permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nos chamados, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico, incluindo as alterações feitas pelos operadores dos CCO – Centro de Controle da Operação interligados quando o registro do fato estiver compartilhado.

5.20.3.4. O Sistema deve permitir que qualquer operador, do próprio CCO – Centro de Controle da Operação ou de outros Centros em operação conjunta, adicione anotações contributivas sobre um evento registrado e compartilhado, de forma que se possa criar uma troca de informações por escrito e que fique registrada durante todo o ciclo de existência deste evento.

5.20.3.5. O Sistema deve permitir em tempo de visualização ou edição de um chamado, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este chamado, do próprio CCO – Centro de Controle da Operação ou de outros Centros em operação conjunta com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação e visualização dos respectivos alarmes;

5.20.3.6. O Sistema deve permitir em tempo de visualização ou edição de um chamado, quando se tratar de evento gerado pelos pontos de captura de imagens (PCI), a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este chamado, com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação e a visualização das respectivas passagens;

5.20.3.7. O Sistema deve permitir em tempo de visualização ou edição de um chamado, quando se tratar de evento gerado por outros dispositivos móveis ou fixos, a exibição de todas as imagens associadas a este evento, permitindo a navegação e visualização dos

respectivos eventos;

5.20.3.8. O Sistema deve permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas Placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento;

5.20.3.9. O Sistema deve permitir a GEOLOCALIZAÇÃO do chamado automaticamente após preenchido seu endereço, demonstrando sua localização no mapa;

5.20.3.10. O Sistema deve permitir a correção da GEOLOCALIZAÇÃO do chamado diretamente no mapa através da função de “pegar e arrastar”;

5.20.3.11. O Sistema deve permitir ordenação e pesquisa dos chamados, no mínimo por data/hora, pela placa do veículo (quando existente), nome da cidade, descrição do evento, nome do indivíduo cadastrado como Entidade (quando existente);

5.20.3.12. O Sistema deve permitir preencher os respectivos ocupantes das viaturas escolhidas para efetuar o atendimento do chamado de acordo com a escala de serviço e função;

5.20.3.13. O Sistema deve permitir a indicação da viatura e ou agente responsável pelo atendimento do Chamado, indicando suas respectivas datas e horários de chegada e saída do local da ocorrência;

5.20.3.14. O Sistema deve permitir o despacho do chamado entre áreas de competência de forma a possibilitar o atendimento deste;

5.20.3.15. O Sistema deve permitir a completa gestão do ciclo de existência do CHAMADO, identificando sua origem, tipo e área de competência, para sua gestão;

5.20.4. **Eventos externos:**

5.20.4.1. O Sistema deve receber alarmes e eventos externos do sistema de Videomonitoramento baseados em câmeras IPs, NVRs ou DVRs utilizados pelo município através de API fornecida pelo proponente;

5.20.4.2. A API para integração deve utilizar-se de protocolos de domínio público, sendo que os equipamentos monitorados deverão se adequar a essa API.

5.20.5. Alarmes:

5.20.5.1. O Sistema deve gerar os alarmes de exatidão ou de semelhança, para os casos de alarmes gerados pelos pontos de captura de imagens (PCI) com sons absolutamente distintos entre si.

- 5.20.5.2. O Sistema deve emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação exatamente igual àquela previamente selecionada para alarmes, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.
- 5.20.5.3. O Sistema deve emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação parcialmente igual àquela selecionada para alarmes, respeitando o seu nível de semelhança, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.
- 5.20.5.4. O Sistema deve permitir que seja definido o nível de semelhança entre a informação cadastrada e a informação extraída da imagem e que quando esta semelhança existir provoque um alarme. (Considerar semelhança quando os caracteres da Placa veicular extraídos da imagem forem coincidentes com a informação cadastrada, sendo o número de caracteres idênticos e sequenciais Ex: EAL1234; EDL1234);
- 5.20.5.5. O Sistema deve possibilitar que os alarmes gerados sejam apresentados de forma organizada por data/hora;
- 5.20.5.6. O Sistema deve possibilitar que a cada alarme ocorrido, o operador possa visualizar quais ações e procedimentos padrões previamente definidos e que devem ser observados e obrigar que sejam digitados quais os procedimentos realizados.
- 5.20.5.7. O Sistema deve possibilitar que a cada alarme ocorrido, em se tratando de alarme veicular, possa-se observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar na tomada de decisão sobre possível abordagem.
- 5.20.5.8. O Sistema deve possibilitar que a cada alarme ocorrido, em se tratando de alarme veicular, possa-se observar o nome do usuário e a cidade de onde foi feita a inclusão do veículo.
- 5.20.5.9. O Sistema deve permitir a criação de hierarquia dentro de cada CCO – Centro de Controle da Operação, de forma que um ciclo de alarme só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor (através de fornecimento de senha) após a visualização e concordância com os procedimentos declarados pelo operador após cada alarme.
- 5.20.5.10. O Sistema deve permitir pesquisas dos alarmes gerados e que seja possível a aplicação de filtro por data e hora, local, tipo, equipamento gerador do alarme, e quando se tratar de alarme gerado por passagem veicular, permitir filtro com possíveis caracteres escritos no exterior do veículo e possível cor exterior;

5.20.5.11. O Sistema deve permitir o direcionamento do respectivo alarme à sua área de responsabilidade e tratamento;

5.20.6. Despachos

5.20.6.1. O Sistema deve permitir o controle de envio de viaturas e agentes para atendimentos externos;

5.20.6.2. O Sistema deve permitir, nos casos de viaturas, a indicação de seus ocupantes e suas respectivas funções quando do despacho das mesmas;

5.20.6.3. O Sistema deve permitir, nos casos de viaturas, a indicação de suas respectivas quilometragens inicial e final quando do atendimento de chamados externos;

5.20.6.4. O Sistema deve permitir o controle de escala nas viaturas de atendimento;

5.20.6.5. O Sistema deve permitir a indicação da viatura e ou agente responsável pelo atendimento do Chamado, indicando suas respectivas datas e horários de chegada e saída do local da ocorrência;

5.20.6.6. O Sistema deve permitir o despacho de viaturas e seus respectivos ocupantes para a realização de rondas de patrulhamento, indicando sua data e horário de início e término, bem como a quilometragem rodada pela mesma;

5.20.6.7. O Sistema deve permitir o despacho de agentes para a realização de rondas de patrulhamento nos pontos fixos indicados, indicando sua data e horário de início e término;

5.20.7. Análises computacionais

5.20.7.1. O Sistema deve disponibilizar módulos de análises computacionais, que sejam capazes de gerar informações utilizando-se somente das bases de dados proprietárias da solução ofertada, devendo:

5.20.7.1.1. Identificar de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados.

5.20.7.1.2. Identificar a partir de um determinado conjunto de passagens de um veículo, outros veículos que possuam algum registro de movimentação correlacionada exibindo os resultados desta análise em uma interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo no mínimo:

5.20.7.1.3. Destacar visualmente veículos associados a CHAMADOS,

tanto para registros do próprio CCO – Centro de Controle da Operação, como para outros interligados;

5.20.7.1.4. Identificar a partir de um conjunto de CHAMADOS, os veículos, cujas movimentações estejam correlacionadas com as datas e horários dos fatos, exibindo informações sobre veículos possivelmente utilizados em atos delituosos, devendo no mínimo:

5.20.7.1.4.1. Apresentar os resultados ordenados por grau de suspeição;

5.20.7.1.4.2. Apresentar explicação elucidativa em interface gráfica interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de entender o motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado.

5.20.7.1.5. Apontar a partir de um veículo, os veículos com movimentações coincidentes exibindo o resultado destacando visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado. O resultado deverá ser apresentado em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:

5.20.7.1.5.1. Exibir a placa e as imagens das passagens veiculares.

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

5.20.7.1.5.2.1. Número de passagens do veículo por período de tempo;

5.20.7.1.5.2.2. Número de passagens do veículo pelos pontos de captura de imagens (PCI);

5.20.7.1.5.3. Indicativo de associação das passagens veiculares com delitos ocorridos e previamente cadastrados no módulo de ATENDIMENTOS;

5.20.7.1.5.4. Rotas da movimentação do veículo entre os pontos de captura de imagens (PCI).

5.20.7.1.6. Identificar a partir de um determinado intervalo de data e hora, o conjunto de atendimentos efetuados por determinada viatura, devendo no mínimo identificar:

5.20.7.1.6.1. O tipo de evento atendido;

5.20.7.1.6.2. Os ocupantes e suas respectivas funções;

5.20.7.1.6.3. Os horários de chegada e saída ao local do atendimento;

5.20.7.1.6.4. A Quilometragem inicial, final e total realizada durante o atendimento;

5.20.7.1.7. Identificar a partir de um determinado intervalo de data e hora, o conjunto de atendimentos efetuados por determinado agente, devendo no mínimo identificar:

5.20.7.1.7.1. O tipo de evento atendido;

5.20.7.1.7.2. Suas respectivas funções exercidas;

5.20.7.1.8. Identificar a partir de um determinado agente, todas as correlações com outros agentes durante os atendimentos efetuados devendo no mínimo identificar:

5.20.7.1.8.1. O tipo de evento atendido;

5.20.7.1.8.2. O número de correlações;

5.20.8. Interligação entre CCOs – Centro de Controle da Operação

5.20.8.1. O Sistema deve permitir o funcionamento autônomo de cada Centro Integrado de Comando e Controle, cada um com sua própria base de dados, independente da interligação com qualquer outro centro ou ainda qualquer outro centro de dados, mantendo sua plena capacidade operacional.

5.20.8.2. O Sistema deve permitir a coexistência de CCO – Centro de Controle da Operação, em operação colaborativa, que deverão permanecer interligadas por conexão IP permanente de preferência criptografada ou na impossibilidade da mesma via VPN, objetivando a troca de informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes comuns aos centros;

5.20.8.3.

5.20.8.4. O Sistema deve possibilitar a criação de um cadastro de contatos entre os Centros Integrados de Comando e Controle interligados devendo no mínimo:

5.20.8.4.1. Permitir ao administrador do sistema selecionar os usuários que terão suas informações de contato compartilhadas com os outros centros.

5.20.8.4.2. Permitir que os usuários editem as informações relacionadas ao seu perfil, tais como: Nome, Foto, Telefone, e-mail.

- 5.20.8.4.3. Permitir identificar o status atual de conexão (disponível ou indisponível) dos usuários de cada Centro Integrado de Comando e Controle interligado.

5.20.9. Gestão do sistema

- 5.20.9.1. Possuir interface gráfica, com acesso protegido por usuário e senha para a administração do sistema, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:

- 5.20.9.1.1. Gerenciamento de usuários e grupos e políticas de acesso;

- 5.20.9.1.2. Gerenciamento de usuários da aplicação móvel;

- 5.20.9.1.3. Gerenciamento dos pontos de captura de imagens, permitindo toda a configuração lógica de um ponto de captura de imagens tais como: Nome do local, direção, faixas de rolagem, localização georreferenciada ou outras que a solução proposta necessitar.

- 5.20.9.1.4. Gerenciamento dos cadastros básicos da aplicação necessários para seu pleno funcionamento.

- 5.20.9.1.5. Relatório informativo sobre a capacidade de armazenamento, ocupação atual e espaço disponível dos volumes de armazenamento de todos os equipamentos utilizados para armazenamento dos dados no Centro de Comando e Integração e necessários para o funcionamento da solução proposta.

- 5.20.9.1.6. Relatório dos indicadores da qualidade das imagens de veículos capturadas por cada ponto de coleta de imagens que permitam a observação de pontos de coleta de imagens, cujas imagens, foram ou estão sendo capturadas com qualidade inferior à mínima necessária para a extração de dados exigida e efetuada pela solução proposta.

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

- 5.20.9.2. Todos os módulos deverão suportar no mínimo as seguintes permissões:

- 5.20.9.2.1. Restrição total ao acesso

- 5.20.9.2.2. Somente visualização

- 5.20.9.2.3. Acesso total.

5.20.10. **Armazenamento dos dados no CCO – Centro de Controle da Operação**

- 5.20.10.1. Contar com banco de dados da espécie “cliente/servidor”, o qual garanta pelo sistema ACID, as transações de dados garantindo que qualquer operação efetuada no banco de dados possa suportar exceções sem prejudicar a integridade dos dados e entre outros, mantenha a integridade referencial entre os dados de suas tabelas.
- 5.20.10.2. Permitir arquitetura de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, facilitando a expansão das unidades de armazenamento da solução.
- 5.20.10.3. Quando houver mais de um volume de armazenamento a arquitetura do sistema deve suportar o desligamento temporário de qualquer volume para efeito de manutenção sem que o sistema fique paralisado durante esse período.
- 5.20.10.4. As passagens veiculares que estiverem relacionadas a CHAMADOS deverão ser armazenadas de forma definitiva, ou seja, não deverão ser descartadas, para que possam ser usadas a qualquer momento pelos operadores.
- 5.20.10.5. Armazenar por no mínimo 60 (sessenta) dias, todas as informações extraídas pelo processamento das imagens de forma que seja possível serem pesquisadas;
- 5.20.10.6. Armazenar as imagens processadas de forma que não seja possível visualizá-las através de qualquer visualizador de uso comum ou de domínio público.
- 5.20.10.7. Possibilitar o reinício automático de todos os serviços (software) da solução em caso de panes, ocorridas por quaisquer exceções do sistema, desde que obviamente, estas não paralise o funcionamento do hardware hospedeiro do sistema, não danifiquem a integridade do banco de dados ou do sistema de arquivos;
- 5.20.10.8. Disponibilizar serviço de auditoria do funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos pontos de coleta de imagens, próprios ou de terceiros, verificando possíveis falhas que ocorram e que comprometam o funcionamento do sistema, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.
- 5.20.10.9. Para dados oriundos de pontos de coleta de imagens de terceiros, a recepção destes dados deverá ser através de API e somente dos itens pertinentes à solução terceirizada.

5.20.11. **Monitoramento**

5.20.11.1. Possibilitar a utilização de no mínimo 2 (duas) estações de monitoramento por CCO – Centro de Controle da Operação, operando de forma simultânea e suportando múltiplas requisições.

5.20.11.2. Possibilitar a visualização dos mosaicos de exibição em dispositivos móveis tais como celulares e tablets.

5.20.12. **Monitoramento Veicular:**

5.20.12.1. Suportar a paginação dos resultados, enquanto de forma automática, incluindo as passagens mais recentemente processadas;

5.20.12.2. Possuir várias opções de layout para visualizações que permita variar o número de passagens veiculares e alarmes gerados exibidos por página e detalhes visuais disponíveis para observação, conforme necessário;

5.20.12.3. Permitir que, ao se clicar sobre a passagem selecionada, o registro referente a esta passagem seja exibido de forma imediata;

5.20.12.4. Permitir zoom digital, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas a passagem selecionada.

5.20.12.5. Permitir exportação de imagens quando solicitado por usuário autorizado, inserindo marca d'água e obrigatoriamente identificadores digitais que possibilite posterior comprovação da autenticidade e integridade (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.

5.20.12.6. Permitir que para o veículo retornado como resultado da seleção, possa-se observar o perfil comportamental e existência de relação com chamados.

5.20.12.7. Permitir que para a passagem retornada como resultado da seleção, possa-se visualizar as demais passagens correlacionadas e suas respectivas imagens;

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

5.20.12.9. Permitir a associação manual de um determinado alarme gerado a um determinado chamado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.

5.20.12.10. Permitir a visualização em mapa específico a localização da passagem;

5.20.12.11. Permitir a visualização em mapa específico de câmeras de videomonitoramento, suas imagens ao vivo desde que integradas à

plataforma;

5.20.12.12. Permitir a visualização em mapa específico de agentes e ou viaturas próximas à respectiva passagem;

5.20.12.13. Permitir a correção auditada no resultado das leituras de placas;

5.20.12.14. Permitir a geração de CHAMADO DE ATENDIMENTO baseado no registro da passagem;

5.20.13. **Monitoramento Alarmes:**

5.20.13.1. Suportar a paginação dos resultados, enquanto de forma automática, incluindo os alarmes mais recentemente processados;

5.20.13.2. Permitir que, ao se clicar sobre o alarme selecionado, o registro referente a este alarme seja exibido de forma imediata;

5.20.13.3. Permitir zoom digital, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas ao alarme selecionado.

5.20.13.4. Permitir exportação de imagens quando solicitado por usuário autorizado, inserindo marca d'água e obrigatoriamente identificadores digitais que possibilite posterior comprovação da autenticidade e integridade (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.

5.20.13.5. Permitir em quando se tratar de alarme veicular, a visualização dos dados da passagem correspondente;

5.20.13.6. Permitir a associação manual do respectivo alarme a um determinado chamado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.

5.20.13.7. Permitir a visualização em mapa específico a localização do alarme;

5.20.13.8. Permitir a visualização em mapa específico de câmeras de videomonitoramento, suas imagens ao vivo desde que integradas à plataforma;

5.20.13.9. Permitir a visualização em mapa específico de agentes e ou viaturas próximas à respectiva passagem;

5.20.13.10. Permitir a validação do alarme;

5.20.13.11. Permitir a geração de CHAMADO DE ATENDIMENTO baseado no registro do alarme;

5.20.14. **Monitoramento Chamados:**

- 5.20.14.1. Suportar a paginação dos resultados, enquanto de forma automática, incluindo os chamados mais recentemente processados;
- 5.20.14.2. Permitir que, ao se clicar sobre o chamado selecionado, o registro referente a este chamado seja exibido de forma imediata;
- 5.20.14.3. Permitir a exibição dos dados referentes ao chamado;
- 5.20.14.4. Permitir a visualização em mapa específico a localização do chamado;
- 5.20.14.5. Permitir a visualização em mapa específico de câmeras de vídeomonitoramento, suas imagens ao vivo desde que integradas à plataforma;
- 5.20.14.6. Permitir a visualização em mapa específico de agentes e ou viaturas próximas à respectiva passagem;
- 5.20.14.7. Permitir o despacho de viaturas para o seu atendimento, possibilitando informar sua equipe e respectivas funções;
- 5.20.14.8. Permitir o despacho de agentes para o seu atendimento;
- 5.20.14.9. Permitir a visualização de alarmes associados ao chamado, inclusive suas imagens;
- 5.20.14.10. Permitir a visualização de passagens veiculares associadas ao chamado, inclusive suas imagens;
- 5.20.14.11. Permitir a visualização e inclusão de históricos de atendimento em tempo real;
- 5.20.14.12. Permitir a visualização em mapa específico de câmeras de vídeomonitoramento, suas imagens ao vivo desde que integradas à plataforma;
- 5.20.14.13. Permitir a visualização em mapa específico de agentes e ou viaturas próximas à respectiva passagem em tempo real;
- 5.20.14.14. Permitir a anexação de arquivos de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.
- 5.20.14.15. Permitir o encerramento do atendimento através de senha e usuários autorizados;
- 5.20.14.16. Permitir a visualização dos chamados conforme hierarquia definida, considerando-se no mínimo 3 níveis;

5.20.15. **Monitoramento Câmeras:**

- 5.20.15.1. Possuir várias opções de layout para visualizações que permita

variar o número de câmeras exibidos por página e detalhes visuais disponíveis para observação, conforme necessário;

5.20.15.2. Permitir que, ao se clicar sobre a câmera selecionada, o registro referente ao ponto de monitoramento desta câmera seja exibido de forma imediata;

5.20.15.3. Permitir a visualização e seleção das câmeras que compõem o ponto de monitoramento;

5.20.15.4. Possibilitar a visualização ao vivo das imagens da câmera selecionada;

5.20.15.5. Permitir a visualização em mapa específico a localização da câmera e seu respectivo ponto de monitoramento;

5.20.15.6. Possibilitar a visualização ao vivo das câmeras correlacionadas ao ponto de monitoramento escolhido com a opção de exibição em tela cheia;

5.20.16. **Pesquisas**

5.20.16.1. Permitir que nos módulos de pesquisas, quando se tratar de passagens veiculares, possam ser realizadas no mínimo as seguintes tarefas:

5.20.16.1.1. Permitir navegação sequencial pelas imagens processadas ou registros, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisa, manual ou automática através de exibição sequencial das imagens ou registros.

5.20.16.1.2. Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.

5.20.16.1.3. Permitir a pesquisa no banco de dados por tipo de registro, por localização ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.

5.20.16.1.4. Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes às passagens veiculares, ou alarmes gerados, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.

5.20.16.1.5. Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes aos registros gerados pelas integrações com vídeomonitoramento e aplicativos móveis;

- 5.20.16.1.6. Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares e ou alarmes gerados verificados no intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas ou numa mesma data, entre horas distintas bem como em um ou mais pontos de captura de imagens ou pontos monitorados selecionados, sendo para os casos de passagens veiculares, o sentido de direção;
- 5.20.16.1.7. Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, nas quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada registro;
- 5.20.16.1.8. Permitir que, ao se clicar sobre determinada passagem, o registro referente a esta passagem seja exibido de forma imediata permitindo no mínimo:
- 5.20.16.1.9. A exibição do registro completo da passagem selecionada;
- 5.20.16.1.10. Permitir zoom digital, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas ao registro da passagem;
- 5.20.16.1.11. Permitir exportação de imagens quando solicitado por usuário autorizado, inserindo marca d'água e obrigatoriamente identificadores digitais que possibilite posterior comprovação da autenticidade e integridade (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada;
- 5.20.16.1.12. Permitir observar o perfil comportamental do veículo e a existência de relação com chamados.
- 5.20.16.1.13. Permitir a associação manual da passagem veicular a um determinado chamado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.
- 5.20.16.1.14. Permitir que além das imagens de veículos, quando recebidas imagens contextuais ou panorâmicas, todas sejam exibidas;
- 5.20.16.1.15. Permitir a correção auditada no resultado das leituras de placas.
- 5.20.16.1.16. Permitir visualizar a GEOLOCALIZAÇÃO da passagem em mapa específico;
- 5.20.16.2. Permitir que nos módulos de pesquisas, quando se tratar de alarmes, possam ser realizadas no mínimo as seguintes tarefas:
 - 5.20.16.2.1. Permitir navegação sequencial pelos registros de alarmes

processadas, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisa, manual ou automática através de exibição sequencial dos registros.

- 5.20.16.2.2. Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.
- 5.20.16.2.3.
- 5.20.16.2.4. Permitir a pesquisa no banco de dados por tipo de registro, por localização ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.
- 5.20.16.2.5. Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes aos alarmes gerados, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível a geração de imagem (sem imagem) ou extração de informações pelos sistemas automáticos.
- 5.20.16.2.6. Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes aos registros gerados pelas integrações com vídeomonitoramento, centrais de alarme, PCI e aplicativos móveis;
- 5.20.16.2.7. Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas os alarmes gerados verificados no intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas ou numa mesma data, entre horas distintas bem como em um ou mais pontos monitorados selecionados;
- 5.20.16.2.8. Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, nas quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada registro;
- 5.20.16.2.9. Permitir a visualização dos alarmes conforme hierarquia definida, considerando-se no mínimo 3 níveis;
- 5.20.16.3. Permitir que, ao selecionar determinado alarme, o registro referente a este alarme seja exibido de forma imediata permitindo no mínimo:
 - 5.20.16.3.1. A exibição do registro completo do alarme selecionado;
 - 5.20.16.3.2. Permitir zoom digital, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas ao registro do alarme;

- 5.20.16.3.3. Permitir exportação de imagens quando solicitado por usuário autorizado, inserindo marca d'água e obrigatoriamente identificadores digitais que possibilite posterior comprovação da autenticidade e integridade (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada;
- 5.20.16.3.4. Permitir a associação manual do alarme a um determinado chamado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.
- 5.20.16.3.5. Permitir que além das imagens de veículos, quando recebidas imagens contextuais ou panorâmicas, todas sejam exibidas;
- 5.20.16.3.6. Permitir em caso de alarmes gerados por passagens veiculares, a exibição dos dados completos da respectiva passagem, inclusive sua imagem;
- 5.20.16.3.7. Permitir visualizar a GEOLOCALIZAÇÃO do alarme em mapa específico;
- 5.20.16.4. Permitir que nos módulos de pesquisas, quando se tratar de chamados, possam ser realizadas no mínimo as seguintes tarefas:
 - 5.20.16.4.1. Permitir navegação sequencial pelos registros de chamados processados, precedentes e subsequentes àquele eleito como objeto inicial de pesquisa, manual ou automática através de exibição sequencial dos registros.
 - 5.20.16.4.2. Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.
 - 5.20.16.4.3. Permitir a pesquisa no banco de dados por tipo de registro, por localização ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.
 - 5.20.16.4.4. Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes aos alarmes e passagens gerados e anexados, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível a geração de imagem (sem imagem) ou extração de informações pelos sistemas automáticos.;
 - 5.20.16.4.5. Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas os chamados gerados verificados no intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas ou numa mesma data, entre

horas distintas bem como em um ou mais pontos monitorados selecionados;

- 5.20.16.4.6. Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, nas quais constem as informações associadas a cada registro;
- 5.20.16.4.7. Permitir a visualização dos chamados conforme hierarquia definida, considerando-se no mínimo 3 níveis;
- 5.20.16.5. Permitir que, ao se selecionar determinado chamado, o registro referente a este chamado seja exibido de forma imediata permitindo no mínimo:
 - 5.20.16.5.1. A exibição dos dados referentes ao chamado;
 - 5.20.16.5.2. Permitir a visualização em mapa específico, a localização do chamado;
 - 5.20.16.5.3. Permitir a visualização em mapa específico de câmeras de vídeomonitoramento;
 - 5.20.16.5.4. Permitir visualizar e realizar o despacho de viaturas para o seu atendimento, possibilitando informar sua equipe e respectivas funções;
 - 5.20.16.5.5. Permitir visualizar e realizar o despacho de agentes para o seu atendimento;
 - 5.20.16.5.6. Permitir a visualização de alarmes associados ao chamado, inclusive suas imagens;
 - 5.20.16.5.7. Permitir a visualização de passagens veiculares associadas ao chamado, inclusive suas imagens;
 - 5.20.16.5.8. Permitir a visualização e inclusão de históricos de atendimento;
 - 5.20.16.5.9. Permitir a anexação de arquivos de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.
 - 5.20.16.5.10. Permitir o encerramento do atendimento através de senha e usuários autorizados;
- 5.20.16.6. Possibilitar obrigatoriamente em uma única estação de trabalho a operação simultânea e interativa, no mínimo, dos módulos de CHAMADOS, PESQUISAS e ALARMES, dispostos em monitores distintos, de forma que os eventos de um determinado módulo provoquem a atualização imediata dos demais módulos exibidos em

outro(s) monitor(es).

5.20.17. **Painel de informações.**

5.20.17.1. A solução proposta deve disponibilizar ferramentas de apoio aos operadores e administradores para acompanhamento das atividades de todo o sistema proposto, permitindo que a cada troca de turno, o operador que estiver assumindo a estação de trabalho possa inteirar-se das operações anteriores ao seu turno e também acompanhar em tempo real as atividades de seu Centro Integrado de Comando e Controle, e de todos os outros Centros interligados e em operação colaborativa.

5.20.17.2. Este módulo deve no mínimo informar:

5.20.17.2.1. Número de CHAMADOS incluídos durante o período (últimas 24 horas);

5.20.17.2.2. Número de CHAMADOS incluídos e classificados como compartilhados;

5.20.17.2.3. Quantidades de CHAMADOS que necessitam de complemento de informações;

5.20.17.2.4. Número de CHAMADOS que sofreram alterações por algum operador do próprio Centro ou de outros Centros interligados durante o período (últimas 24 horas).

5.20.17.2.5. Número de alarmes disparados durante o período (últimas 24 horas);

5.20.17.2.6. Número de alarmes ainda não auditados e pendentes de concordância do supervisor;

5.20.17.2.7. Número de chamados ainda não auditados e pendentes de concordância do supervisor;

5.20.17.2.8. Número de pontos de pontos de captura de imagens que apresentam problemas;

5.20.17.2.9. Relação de agentes em serviço, inclusive sua lotação;

5.20.17.2.10. Relação de agentes em serviço nas viaturas, inclusive sua função;

5.20.17.2.11. Para todos os recursos acima, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de mensagem abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir as informações relativas e que foram consideradas para as totalizações solicitadas.

5.20.17.2.12. Os resultados das análises feitas de forma automática (sem

intervenção humana) deverão ser apresentados em forma de notificação no painel de alarmes.

5.20.17.2.13. O ciclo de notificações poderá ser encerrado somente quando um operador assinar a mesma, permitindo a auditoria sobre as notificações.

5.20.18. **Georreferenciamento.**

5.20.18.1. A solução proposta deve disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do CHAMADO, sendo exigido no mínimo:

5.20.18.1.1. Capacidade de filtrar os fatos por data e hora;

5.20.18.1.2. Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;

5.20.18.1.3. Capacidade de selecionar chamados por tipo de delito;

5.20.18.1.4. Exibição das localizações dos pontos de captura de imagens (PCI);

5.20.18.1.5. Exibição das localizações dos pontos monitorados;

5.20.18.1.6. Inclusão de novas camadas a critério do operador tais como escolas, bancos, câmeras de CFTV, dentre outros;

5.20.18.1.7. Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente;

5.20.18.1.8. Possibilidade de cadastrar áreas georreferenciadas, polígonos definidos por uma lista de coordenadas geográficas DIRETAMENTE no mapa;

5.20.18.1.9. Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, polígonos definidos por uma lista de coordenadas geográficas, para demarcar regiões de interesse no mapa, tais como zoneamentos de cidades e áreas de monitoramento (visão);

5.20.18.1.10. Possibilidade de cadastrar e visualizar mais de uma visão de áreas georreferenciadas, polígonos definidos por uma lista de coordenadas geográficas, para demarcar regiões de interesse no mapa;

5.20.18.1.11. Possibilidade de visualização georreferenciada em tempo real dos componentes móveis da solução como radares, viaturas, tablets, celulares etc...);

5.20.18.1.12. Possibilidade de visualização georreferenciada de alarmes

gerados, demonstrando concomitantemente à exibição georreferenciada sua descrição e origem;

5.20.18.1.13. Possibilidade de visualização das imagens disponibilizadas pelos pontos de videomonitoramento em tempo real desde que disponíveis;

5.20.18.2. A solução proposta deve disponibilizar módulo que permita a geração de MAPAS DE CALOR sendo exigido no mínimo:

5.20.18.2.1. Capacidade de filtrar os registros por data e hora;

5.20.18.2.2. Exibição das localizações dos pontos monitorados;

5.20.18.2.3. Agrupamento por tipos de chamado;

5.20.18.2.4. Agrupamento por tipos de alarme;

5.20.18.2.5. Agrupamento por área de atuação;

5.20.18.2.6. Agrupamento por região;

5.20.18.2.7. Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente;

5.20.19. **Relatórios operacionais mínimos.**

5.20.19.1. A solução proposta deve disponibilizar no mínimo os seguintes relatórios operacionais:

5.20.19.1.1. Relatório de placas veiculares com leituras incorretas e que foram devidamente corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.

5.20.19.1.2. Relatório de imagens relativas às passagens veiculares que foram exportadas do sistema, exibindo a identificação do operador que realizou a operação, data e hora da operação, placa do veículo relativo à passagem, data e hora da passagem e identificação do ponto de captura relativo à passagem.

5.20.19.1.3. Relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.

5.20.19.1.4. Relatório de pesquisas de veículos efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa e a placa, ou parte dela, pesquisada.

5.20.19.1.5. Relatório de pesquisas de alarmes efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa.

5.20.19.1.6. Relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do CHAMADO relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.

5.20.19.1.7. Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes.

5.20.19.1.8. Relatório que permita aos operadores a checagem das informações cadastradas nos CHAMADOS, apontando a ausência de dados básicos, como por exemplo, falta de endereço ou descrição do fato ou outra exigida pela solução proposta.

5.20.20. **Relatórios estatísticos mínimos**

5.20.20.1. A solução proposta deve disponibilizar no mínimo os seguintes relatórios estatísticos:

5.20.20.1.1. Relatório de dados estatísticos por CHAMADO, exibindo para um tipo de CHAMADO e um intervalo de data e hora, o mapa com itens georreferenciados em função dos endereços dos CHAMADOS, histograma do número de ocorrências por semana, histograma do número de ocorrências por dia da semana e histograma de ocorrência por intervalos de hora de ocorrências.

5.20.20.1.2. Relatório de dados estatísticos para os tipos de EVENTOS REGISTRADOS, exibindo para os tipos de EVENTOS REGISTRADOS e um intervalo de data e hora, a distribuição do número de ocorrências por horário, dia da semana, período e áreas através de histogramas ,permitindo num único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de EVENTO REGISTRADO.

5.20.20.1.3. Relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e pontos de captura de imagens (PCI).

5.20.21. **Relatórios de tráfego veicular**

5.20.21.1. A solução proposta deve disponibilizar no mínimo os seguintes relatórios de tráfego veicular:

5.20.21.1.1. Relatório do fluxo de passagens veiculares, geral ou individualizados por ponto de captura de imagens (PCI), exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e hora;

5.20.21.1.2. Relatório do fluxo veículos na zona monitorada em um intervalo de data e hora.

6. SERVIÇO LOCAL PARA RECEBIMENTO DE IMAGENS DE CÂMERAS DE TERCEIROS.

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

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

6.2. SERÃO OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE:

6.2.1. Definir as exigências técnicas que possibilitem que terceiros se integrem a este módulo, informando todos os dados obrigatórios que deverão ser enviados, para que possam ser utilizados no mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.

6.2.2. Manter e atualizar na solução proposta, todos os cadastros dos sistemas de terceiros integrados.

6.2.3. Gerenciar o recebimento dos dados provenientes das passagens de veículos, tais como: Local, hora, direção etc... (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).

6.2.4. Quando juntamente com as informações sobre as passagens veiculares existirem imagens das mesmas, estas deverão ser exibidas em tempo real, na mesma interface gráfica da solução de software proposta.

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

6.3. SERÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

6.3.1. Todos os custos necessários para absorver o aumento de carga de processamento e de armazenamento ocasionados por este serviço tais como unidades de armazenamento de dados, servidores, núcleos de processamento etc...

6.3.2. Todas as tratativas necessárias, incluindo possíveis custos, com o terceiro, para instalação dos links de dados necessários para o funcionamento deste módulo.

7. SERVIÇO DE RECEPÇÃO DE IMAGENS E DADOS REFERENTES À PASSAGENS VEÍCULARES CAPTURADAS POR SISTEMAS DE TERCEIROS E ARMAZENAMENTO EM NUVEM.

7.1. A Proponente deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite o recebimento de informações e imagens sobre passagens veiculares que serão enviadas à CAM via internet.

7.2. SERÃO OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE:

7.2.1. Manter as imagens disponíveis por no mínimo 6 meses.

7.2.2. Definir as exigências técnicas que possibilitem a integração de câmeras a este serviço, informando todos os dados obrigatórios que deverão ser enviados por elas, de forma que possam ser utilizados no mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.

7.2.3. Gerenciar o recebimento dos dados provenientes das passagens de veículos, tais como: Local, hora, direção etc... (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).

7.2.4. Processar as imagens e entregar à CAM os dados referentes às leituras das placas, que deverão seguir o mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.

7.2.5. Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que a passagem veicular em questão gerar alarme na solução proposta.

7.2.6. Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que solicitadas pelo operador na solução proposta.

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

8. INTERLIGAÇÃO

8.1. A Proponente deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite a troca das informações autorizadas com outras Centrais de inteligência, devendo:

8.1.1. Permitir a coexistência de CAMs, em operação colaborativa, que deverão permanecer interligadas obrigatoriamente via internet, objetivando a troca de informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes comuns aos centros.

8.1.2. Manter sincronizados os dados referentes aos registros de fatos ocorridos.

- 8.1.3. Manter sincronizados os dados referentes aos disparos de alarmes comuns às CAMs.
- 8.1.4. Garantir que a replicação entre as CAMS, sejam exclusivamente dos dados que foram compartilhados pelos operadores da CAM onde os mesmos foram cadastrados, ou seja, o conteúdo da base de dados de uma CAM só poderá conter dados que a outra CAM autorizou.
 - 8.1.4.1. As permissões para compartilhamento de informações devem ser pré-definidas pelos administradores de cada CAM, nas políticas de grupos e usuários.
- 8.1.5. Permitir o funcionamento autônomo de cada CAM, cada uma com sua própria base de dados, independente da interligação com qualquer outra CAM ou ainda qualquer outro centro de dados, mantendo sua plena capacidade operacional.
- 8.1.6. Permitir a pesquisa de placas nas CAMs interligadas, com possibilidade de filtro por placa veicular, data e hora, obrigando o preenchimento do motivo da pesquisa e retornando o nome das CAMs, data e hora que possuem a passagem veicular dentro dos parâmetros pesquisados.
 - 8.1.6.1. Todas as pesquisas devem ser auditadas, devendo no mínimo apontar qual usuário efetuou a pesquisa, quando (data e hora) e motivo, e a auditoria deve ser compartilhada por todas as CAMs.

9. INTEGRAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS DE GOVERNOS

- 9.1. A PROPONENTE deverá garantir todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações com sistemas Estaduais ou Federais de monitoramento de veículos.
- 9.2. Estas integrações serão para:
 - 9.2.1. Enviar em tempo real as placas lidas e demais informações da localização das passagens veiculares.
 - 9.2.2. Receber e armazenar as informações dos veículos como marca, modelo, cor e demais dados do RENAVAL, quando o convênio em questão permitir.
 - 9.2.3. Fornecer suporte técnico para configuração e manutenção da infraestrutura de rede exigida para o perfeito funcionamento da integração como por exemplo: VPN, roteamento de rede IP, firewall, entre outros.
 - 9.2.4. Custear todas as licenças adicionais de softwares, referente a solução proposta, necessárias para o funcionamento das integrações.
- 9.3. A disponibilização do link de internet necessário para a troca das informações será de responsabilidade da CONTRATANTE .

10. SERVIÇO DE GRAVAÇÃO DE VÍDEO EM NUVEM

10.1. O Sistema deverá possibilitar serviço nativo de gravação de vídeo em nuvem para recebimento de vídeos provenientes de câmeras de CFTV de interesse da CONTRATANTE., devendo:

10.1.1. Receber e armazenar todas as imagens pelo período mínimo de 10 dias em servidor na internet.

10.1.2. Sobrepor as gravações das imagens após o décimo dia, realizando gravação cíclica.

10.1.3. Manter e atualizar na solução proposta, todos os cadastros dos sistemas de terceiros integrados.

10.1.4. Estar integrado com a solução de software de análises proposta, de forma que permita:

10.1.4.1. Visualização ou reprodução das imagens das câmeras, utilizando obrigatoriamente a mesma base de autenticação de usuários da solução proposta, respeitando os direitos de acesso dos mesmos.

10.1.4.2. Exibição da localização geográfica das câmeras de CFTV na ferramenta de georreferenciamento da solução proposta.

10.1.4.3. Exportação de qualquer trecho de vídeo armazenado, em período definido pelo usuário, para anexação a um registro de fato ocorrido ou boletim de ocorrência da solução proposta.

10.2. A resolução mínima exigida no armazenamento será de 1280x720 (HD).

10.3. A taxa de frames mínima exigida no armazenamento será de 10 fps.

10.4. A disponibilização do link de internet necessário e custos com o serviço

11. INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE

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

11.2. O Servidor a ser utilizado para a prestação dos serviços, deverão ser entregues com configurações que garantam o perfeito funcionamento e capacidade de armazenamento das informações conforme o exigido neste termo de referência.

11.3. Deverão ser fornecidas, todas as licenças de software adicionais necessárias ao funcionamento da solução, por exemplo: banco de dados e sistemas operacionais.

12. CENTRO DE CONTROLE DA OPERAÇÃO (CCO)

- 12.1. O CCO, localizado na _____, **CIDADE DE CONCHAL**, responsável pelo comando e gestão de acesso às câmeras e tratamento das imagens do sistema.
- 12.2. O CCO deve comportar toda a infraestrutura direta e indireta necessária ao monitoramento e armazenamento das imagens geradas pelas câmeras instaladas nas vias públicas, ter condições de links de dados capazes de enviar imagens em tempo real.

13. UNIDADE DE MONITORAMENTO

- 13.1. Entende-se como Unidade de Monitoramento o conjunto de insumos dedicados à função de monitoração das imagens provenientes dos servidores conectados às câmeras.
- 13.2. Deverá ser disponibilizado no CCO 2 (duas) unidades de monitoramento;
- 13.3. Fazem parte da Unidade de Monitoramento os seguintes equipamentos:
- 13.3.1. 01 (uma) mesa de monitoramento (Console de Operação);
 - 13.3.2. 01 (uma) cadeira tipo executivo espaldar alto com rodas;
 - 13.3.3. 01 (um) microcomputador (estação de monitoramento) com dois monitores LCD ou LED 20".
- 13.4. Cada unidade de monitoramento deverá suportar a análise e reconhecimento de veículos dos PCIs, bem como análise de fluxo de tráfego e análise estatística.
- 13.5. As Estações de Monitoramento dos operadores deverão ser configuradas com mosaicos que contenham os seguintes elementos:
- 13.5.1. Mapa da localização das câmeras monitoradas e adjacentes;
 - 13.5.2. Mosaico com as imagens de todas as câmeras sob sua responsabilidade;
 - 13.5.3. Painel de destaque com a imagem da câmera ativa.

14. GERÊNCIA E GRAVAÇÃO

- 14.1. Deverá ser composta por Servidor (hardware) e software.
- 14.2. Os Servidor devera ser instalados em Rack de 42U a ser fornecido na solução.
- 14.3. Deverá ser instalada a solução com centralização de teclado, vídeo e mouse – Switch KVM.

- 14.4. O servidor devera ser disponibilizado e instalado em rack padrão 19 e possuir redundância no que concerne a: processadores, interfaces de rede, fontes e discos em RAID 1.
- 14.5. O servidor cumprira as seguintes funções:
 - 14.5.1. Servidor de análise de vídeo responsável pelo cadastro e configuração dos elementos de sistema relacionados com os conjuntos de captura, análise e reconhecimento de licenças de veículos, bem como da solução de análise de fluxo de tráfego.
- 14.6. Os servidor deverá ser disponibilizado completo, com sistema operacional compatível com as soluções ofertadas e licenciadas.
- 14.7. A CONTRATADA será responsável pela manutenção do software de gerência e gravação contemplando upgrades, updates, atualizações de segurança, bem como resolução de problemas (bug fixes).

15. SERVIÇOS E GARANTIAS

- 15.1. A CONTRATADA deverá garantir, durante todo o período do contrato, os serviços a seguir relacionados:
- 15.2. A CONTRATADA deverá garantir:
 - 15.2.1. Todos os equipamentos necessários, tais como computadores, notebooks, telefones celulares, rádios, ferramentais comuns, especializados ou adaptados, veículos comuns, especializados ou adaptados, escadas, equipamentos de proteção Individual (EPIs), escadas ou bases elevatórias, cones e avisos de segurança entre outros.
 - 15.2.2. Disponibilidade de veículo(s) preparado e devidamente equipado para as manutenções em alturas igual ou menor àquelas onde serão instaladas as câmeras para atender a solução ofertada.
 - 15.2.3. A qualificação técnica dos profissionais envolvidos.
- 15.3. A proponente deverá garantir suporte técnico qualificado, preventivo e corretivo, para os equipamentos, módulos e sistemas dos Pontos de Captura de imagens, descritos a seguir:
 - 15.3.1. Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nas câmeras, lentes, caixas de proteção e alimentação elétrica.
 - 15.3.2. Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos equipamentos de captura e envio das imagens.
 - 15.3.3. Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos iluminadores e seus respectivos sistemas de acionamento.

- 15.3.4. Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos detectores de presença veicular.
- 15.3.5. Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos cabos e conectores.
- 15.3.6. Reinstalação e ajustes das câmeras, lentes, caixas de proteção e alimentação elétrica.
- 15.3.7. Reinstalação e ajustes dos iluminadores e seus respectivos sistemas de acionamento.
- 15.3.8. Reinstalação e ajustes dos detectores de presença veicular.
- 15.3.9. Reinstalação e ajustes dos equipamentos de captura e envio das imagens.
- 15.3.10. Reposicionamento de iluminador infravermelho, independentemente do motivo.
- 15.3.11. Configuração e ajuste das câmeras e lentes para os períodos diurnos e noturnos.
- 15.3.12. Ajustes de posicionamento e foco das câmeras.
- 15.3.13. Ajustes de posicionamento dos iluminadores ou flashes utilizados.
- 15.3.14. Atualização dos softwares controladores de forma a compatibilizar o PCI em caso de upgrade do SOFTWARE DE ANÁLISE proposto .
- 15.3.15. Substituição imediata de QUAISQUER componentes danificados ou defeituosos que estejam comprometendo o bom funcionamento dos serviços por qualquer motivo, de qualquer natureza exceto por motivos de furto, vandalismo e queima por surtos ou descargas atmosféricas.
 - 15.3.15.1. Para o cumprimento do item, será responsabilidade da CONTRATADA ou CONTRATANTE, o fornecimento dos componentes necessários para a manutenção.
- 15.3.16. Em caso de substituição dos itens que estiverem “fora de linha” e sem disponibilidade no mercado, o tem que o substituirá deverá possuir obrigatoriamente características técnicas iguais ou superiores àqueles substituídos.
- 15.3.17. Em caso de substituição dos itens que estiverem “fora de linha” e sem disponibilidade no mercado, o tem que o substituirá deverá ser obrigatoriamente submetido à aprovação do responsável pela CAM.
- 15.3.18. EXIGÊNCIAS:

15.3.18.1. A proponente deverá disponibilizar sistema de abertura e controle de chamados dispondo de atendimento telefônico para suporte técnico em até 2 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial)

15.3.18.2. Intervenção técnica remota em até 2 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h)

15.3.18.3. Intervenção física corretiva até o final do próximo dia útil (nbd).

15.4. A CONTRATANTE deverá garantir:

15.4.1. Link via internet para intervenções técnicas remotas.

15.4.2. Acompanhamento de agentes próprios do município, por ocasião de manutenções, sejam quais forem, que possam necessitar de controle e organização do trânsito.

15.4.3. Acompanhamento de agentes próprios do município, por ocasião de manutenções, sejam quais forem, que possam colocar em risco a segurança dos técnicos envolvidos.

16. ATUALIZAÇÃO E SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO NO SOFTWARE CONTROLADOR DOS DIPOSITIVOS DE COLETA

16.1. A CONTRATADA deverá garantir a atualização de todos os softwares necessários para o funcionamento dos PCIs fornecidos por ela, devendo:

16.1.1. Fornecer todas as atualizações, mantendo todos os módulos, sistemas operacionais, bancos de dados e demais softwares em sua versão comercial mais recente.

16.1.2. Fornecer todas as adequações necessárias em virtude de alterações de leis municipais, estaduais ou federais que venham a impedir o funcionamento.

16.1.3. Auxiliar na configuração dos serviços de recebimento das imagens vindas dos pontos de captura.

16.1.4. Disponibilizar equipe técnica especializada na identificação de problemas relacionados a captura de imagens, tais como: qualidade da imagem, enquadramento, foco, iluminação, dentre outros.

17. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE OPERAÇÃO DO SOFTWARE

17.1. A proponente deverá garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento dos softwares integrantes da solução.

- 17.2. Recapacitar os operadores sempre que necessário, inclusive quando houver novas versões da solução com novas funcionalidades
- 17.3. Os tópicos abaixo são orientativos devendo cada proponente explicitar o conteúdo do respectivo treinamento, sendo os requisitos mínimos desejáveis abaixo expostos:
 - 17.3.1. Visão geral do conceito da solução.
 - 17.3.1.1. Entendimento do conceito utilizado da solução.
 - 17.3.1.2. Conceito da inteligência aplicada
 - 17.3.1.3. Visão geral da solução técnica.
 - 17.3.1.4. Entendimento da arquitetura da solução.
 - 17.3.1.5. Entendimento do funcionamento de cada uma as partes da solução.
 - 17.3.2. Operação da solução.
 - 17.3.2.1. Operação de cada um dos módulos e cadastros com técnicas de inserção, alteração e exclusão de dados, contemplando particularidades para cada ação.
 - 17.3.2.2. Técnicas de análises permitidas.
 - 17.3.2.3. Treinamento para utilização dos recursos do sistema ofertado, visando a possível identificação de autores de delitos criminais.
- 17.4. Ao final dos treinamentos, deverão ser indicados os operadores que obtiveram maior domínio sobre a solução ofertada.
- 17.5. Os custos de transporte, estadia e alimentação dos operadores que serão capacitados serão de responsabilidade da CONTRATANTE.

18. ATUALIZAÇÕES DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE.

- 18.1. A proponente deverá garantir os serviços de atualizações da solução de software ofertada e todos os serviços necessários para aplicá-las, devendo:
- 18.2. Fornecer todas as atualizações da solução, mantendo-a em sua versão técnica mais recente.
- 18.3. Fornecer todas as adequações necessárias em virtude de alterações de leis municipais, estaduais ou federais que impossibilitem o perfeito funcionamento ou exijam intervenções técnicas.
- 18.4. Disponibilizar equipe técnica especializada para execução dos seguintes serviços:

- 18.4.1. Instalação e reconfiguração parcial ou total da solução proposta por motivo falha no funcionamento de componentes atualizados.
- 18.4.2. Instalação e suporte do banco de dados utilizado pela solução por motivo de falha no funcionamento de componentes atualizados.
- 18.4.3. Instalação e suporte dos componentes necessários ao funcionamento, tais como por exemplo: Java, .NET Framework, Service Packs, dentre outros, em caso de problemas no funcionamento após atualizações.
- 18.5. Fornecer o Link de dados necessário na CAM, para o serviço.

19. MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO

- 19.1. Para o perfeito funcionamento da solução ofertada o proponente deverá prestar sempre que necessário, suporte técnico "in-loco" , executando no mínimo os seguintes itens:
 - 19.1.1. Reinstalação parcial ou total do sistema utilizado por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados causados por elementos terceiros de qualquer natureza.
 - 19.1.2. Suporte/instalação do sistema operacional dos microcomputadores utilizados pela solução.
 - 19.1.3. Suporte/instalação do banco de dados utilizado pela solução.
 - 19.1.4. Suporte/Instalação dos componentes necessários ao funcionamento do sistema como por exemplo: Java, .NET Framework, Service Packs, dentre outros.
 - 19.1.5. Reconfiguração do sistema em caso de reinstalação.
 - 19.1.6. Configuração dos serviços para recebimento das imagens vindas dos pontos de captura.
 - 19.1.7. Instalação e configuração dos servidores de processamento de imagens pertencentes à solução.
 - 19.1.8. Suporte operacional especializado
 - 19.1.8.1. A proponente deverá garantir o suporte técnico operacional na ferramenta auxiliando o usuário na utilização da solução proposta, prevendo no mínimo:
 - 19.1.8.1.1. Realização de pesquisas de maior complexidade.
 - 19.1.8.1.2. Elucidações de quaisquer dúvidas durante a utilização das ferramentas de análise.

19.1.8.1.3. Prover a compreensão do funcionamento da solução, de modo a esclarecer eventuais dúvidas sobre ações realizadas pela solução.

19.1.8.1.4. Identificação de problemas no funcionamento dos módulos da solução.

19.1.9. Suporte às operações práticas de cunho sigilosos, quando necessário, apoiando o uso de ferramentas da solução que exigirem este suporte.

20. PRAZOS

20.1. Todos os softwares necessários para operação da solução devem ser instalados, configurados e treinamento operacional ministrado no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias do recebimento da Autorização de Serviços (AS) correspondente ao item do Modelo de Proposta.

21. TESTE DE ACEITE - AMBIENTE DE REFERÊNCIA PARA O TESTE

21.1. O licitante vencedor do certame, receberá um comunicado da Prefeitura Municipal com a solicitação para realização dos testes.

21.2. O licitante vencedor do certame, deverá disponibilizar, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis (segunda-feira – Sexta-feira), contados da solicitação da CONTRATANTE, o ambiente de referência para testes.

21.2.1. Nos testes, deverão ser utilizados obrigatoriamente itens idênticos aos catálogos fornecidos juntamente com a proposta comercial.

21.3. O teste será no quarto dia útil, contado da solicitação da CONTRATANTE (próximo dia útil após o prazo final para preparação do ambiente de referência);

21.4. O teste terá início às 15 horas com tempo máximo de 6 horas corridas, de forma a compreender os períodos diurno e noturno.

21.5. O teste servirá para verificação da conformidade da solução com as especificações básicas constantes do Termo de Referência;

21.6. O Ambiente de Referência para Testes deverá ser disponibilizado nas dependências da CONTRATANTE, em local a ser definido pela mesma, ou em outro local, indicado pela LICITANTE, desde que esse local não seja sede da Licitante ou coligada, que esteja operando com a mesma solução proposta pela LICITANTE e estas operações sejam pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública.

21.6.1. É facultado o direito por parte da Prefeitura Municipal de recusar o local indicado pela LICITANTE para os testes, quando julgar, por exemplo, que:

- 21.6.1.1. O local e as operações nele realizadas não são pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública.
- 21.6.1.2. Os produtos ou softwares em funcionamento no local indicado, não são idênticos àqueles dos catálogos fornecidos juntamente com a proposta comercial
- 21.7. Caberá ao LICITANTE prover todos os recursos necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado;
- 21.8. O ambiente de Referência para Testes deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:
 - 21.8.1. Todo o aparato necessário para a demonstração de funcionamento de uma CAM;
 - 21.8.2. 2 Uma estações de pesquisas;
 - 21.8.3. 01 (um) PCI para 2 faixas de rolagem;
 - 21.8.3.1. O PCI deve estar equipado com os mesmos modelos de equipamentos cotados na Planilha de Quantitativos dos Equipamentos e Serviços ofertados pelo proponente.
 - 21.8.3.2. Link de dados entre o PCI e a CAM, exclusivo para a execução dos testes;
 - 21.8.3.3. Caso o LICITANTE observe que necessitará de algum item adicional para comprovação da conformidade da solução com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência, deve responsabilizar-se pela disponibilização do mesmo dentro do prazo previsto.

22. PREMISSAS PARA AS DEMONSTRAÇÕES

- 22.1. A Licitante deverá demonstrar de forma prática, a capacidade de atendimento a todas as funcionalidades solicitadas nos itens e subitens deste termo de referência.
- 22.2. Os testes funcionais da solução, avaliarão se a solução proposta atende ao solicitado conforme requisitos técnicos especificados no Termo de Referência do Edital;
- 22.3. Ao final dos testes será emitido relatório de aprovação da solução baseada nos resultados dos testes realizados. A assinatura do contrato dependerá da aprovação. Sua não aprovação acarretará a automática exclusão da proponente;

- 22.4. Se os testes funcionais da solução não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo especificado será examinado a oferta da segunda licitante habilitada, que será convocada a disponibilizar Ambiente de referência para testes, o qual será submetido aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital;

23. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 23.1. Para efeito de orçamento, a empresa licitante também deverá considerar o fornecimento e instalação dos serviços abaixo citados, para complementação da adequação do CENTRO DE COMANDO DA OPERAÇÃO:
- 23.2. Deverá ser executado o dimensionamento e a infraestrutura de rede elétrica para atendimento das estações de monitoramento e servidor.
- 23.3. Infraestrutura lógica em cabos metálicos categoria 6 para atendimento às estações de monitoramento e servidor;
- 23.4. Deverá ser instalada rede de cabeamento categoria 6, para conectividade de todos os computadores a serem instalados na sala do CENTRO DE COMANDO DA OPERAÇÃO. A instalação deve contemplar toda solução de cabeamento horizontal desde a tomada ao rack de telecomunicações e todas as necessidades necessárias para instalação desta rede em termos de infraestrutura, cabeamento e terminações;
- 23.5. Acesso para os serviços de telecomunicação até o rack de equipamentos da CENTRO DE COMANDO DA OPERAÇÃO;
- 23.6. Instalação e configuração de toda a estrutura e equipamentos do CENTRO DE COMANDO DA OPERAÇÃO;
- 23.6.1. Instalação física e configuração de sistemas do servidor;
- 23.6.2. Instalação e configuração dos computadores e terminais de monitoramento ofertados.

24. MANUTENÇÃO

- 24.1. O escopo do suporte de manutenção (preventiva e corretiva) e assistência técnica abrange:
- 24.1.1. Suporte de manutenção preventiva e corretiva de toda a solução de transmissão de dados, em conformidade com o acordo de nível de serviço mínimo;
- 24.1.2. Suporte on-line e on-site de todos os equipamentos e componentes do sistema instalados, de conformidade com acordo de nível de serviço

acordado;

24.1.3. Prestação de assistência técnica em todas as soluções realocadas e fornecidas;

24.1.4. O suporte de manutenção preventiva e corretiva consiste em suporte, “help on line” e serviços de correção de eventuais defeitos de instalação e/ou operação da infraestrutura de rede instalada;

24.1.5. O suporte de manutenção preventiva e corretiva deve atender as especificações e padrões apresentadas a seguir:

24.1.5.1. Manutenção Corretiva – aquela destinada a remover os eventuais defeitos de funcionamento apresentados, mediante chamada à CONTRATADA, compreendendo serviços de reparo da infraestrutura óptica e/ou radio.

24.1.5.2. Manutenção Preventiva – compreende uma série de procedimentos tais como limpeza, verificações, ajustes e testes, que têm o objetivo de evitar ou reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento da infraestrutura de transmissão. Esses procedimentos são realizados, bimensalmente, de acordo com um cronograma previamente definido.

24.1.6. As manutenções preventivas deverão ser efetuadas de segunda a sexta-feira, das 8 às 18 horas, exceto nos feriados, pontos facultativos e finais de semana;

24.1.7. Os suporte de manutenção preventiva poderão ser realizados juntos e concomitantemente com a manutenção corretiva, desde que já tenham decorrido 2/3 do período a contar da última preventiva realizada;

24.1.8. Quando da execução da manutenção preventiva ficar constatada a necessidade de uma intervenção corretiva, a empresa a ser contratada deverá abrir um chamado técnico para correção do defeito e executá-la;

24.1.9. Deverá ser emitido e entregue à CONTRATANTE em qualquer manutenção de caráter preventivo ou corretivo, relatório técnico detalhado com os serviços executados.

24.2. **SUPORTE DE MANUTENÇÃO CORRETIVA:**

24.2.1. O suporte de manutenção corretiva do sistema deverá ser realizado sob demanda da CONTRATANTE, em horário comercial;

24.2.2. A CONTRATADA, deverá operar, monitorar e executar a manutenção, preventiva e corretiva em todo objeto homologado, a qual deve ser realizada de Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h, através da gerência da rede até a realização de

qualquer intervenção necessária, seja para recuperação de serviço ou reparação de falhas, tanto nos equipamentos e software como nos sistemas de gerência e administração, sempre com supervisão e aprovação prévia da CONTRATANTE.

24.2.3. Todas as despesas necessárias ao deslocamento de pessoal para a execução desse serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

24.2.4. Todo instrumental necessário às intervenções de manutenção para solução de problemas, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

24.2.5. A CONTRATADA deverá executar a atividade de manutenção corretiva com pessoal técnico qualificado objetivando:

24.2.5.1. Obtenção e análises de informações fornecidas pela CONTRATANTE para determinar as possíveis causas da incidência;

24.2.5.2. A Substituição de elementos/unidade/módulos avariados por elementos/unidade/módulos disponibilizados pela CONTRATADA, dentro do período de garantia;

24.2.6. Os eventos serão classificados conforme descrito na Tabela abaixo, sendo sua criticidade definida pela CONTRATANTE na ocasião da identificação do evento pela CONTRATADA e seu reporte para a CONTRATANTE.

(A) EMERGENCIAL	Criticidade emergencial onde são consideradas todas as falhas cujas consequências provoquem paralisação do serviço, o tráfego, ou recursos de manutenção, incluindo a gerência de elemento, e que exigem ação corretiva imediata, a qualquer hora do dia, ou dia da semana. Ex: Falha da gerência de elemento, ou sistemas de suporte à operação.
(B) ALTA PRIORIDADE	São situações que exigem atenção imediata em função de causar degradação severa no serviço. Tais situações, em sua maioria, classificam se como sendo de criticidade alta. Ex: Alarmes contínuos de perda de sincronismo momentâneo ou perda de redundância ou situação de funcionamento parcial dos sistemas de suporte à operação.
(C) MÉDIA PRIORIDADE	Situações que não prejudicam significativamente o funcionamento dos sistemas / serviços. São perturbações que afetam uma área específica de determinada funcionalidade, cuja degradação embora tolerada pelo sistema como um todo constitui em anormalidade e mau funcionamento.

	Ex: Alarmes reconhecidos pela supervisão e gerência sem indicativo claro da causa, falha no reconhecimento completo dos acessos e comandos não críticos dos sistemas, incluindo o sistema de gerência.
--	--

Tabela 1 – Classificação de Eventos:

<i>Nível</i>	<i>Severidade</i>	<i>Tempo de Atendimento Técnico</i>	<i>Tempo para Resposta de Diagnóstico</i>	<i>Tempo para Restabelecimento do Sistema</i>	<i>Tempo para Solução Definitiva do Problema</i>
A	EMERGENCIAL	até 2 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	até 8 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	até 12 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	Até 5 dias úteis
B	ALTA PRIORIDADE	até 4 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	até 12 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	até 24 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	Até 10 dias úteis
C	MÉDIA PRIORIDADE	até 6 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	até 24 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	até 48 horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08:00h até as 18:00h))	Até 15 dias úteis

Tabela 2 – Níveis de Atendimento

24.3. SUPORTE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

24.3.1. A manutenção preventiva do sistema deverá ser realizada de forma periódica, com a realização de uma visita bimensal, em quantidade de horas suficientes para cumprir o escopo básico de manutenção;

24.3.2. A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma de Manutenção Preventiva, para análise e aprovação da CONTRATANTE, no prazo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, envolvendo a infraestrutura de conectividades das câmeras, transmissão de dados e infraestrutura elétrica;

24.3.3. A primeira manutenção mensal deverá ocorrer antes de completados os primeiros 60 (sessenta) dias após a conclusão das instalações;

24.3.4. A manutenção preventiva deverá ser realizada nas datas previstas pelo cronograma apresentado pela CONTRATADA, sendo admitido, em cada evento, um único adiamento, por período não superior a 02 (dois) dias úteis;

24.3.5. No relatório de visita, a CONTRATADA deverá indicar o número da Ordem de Serviço correspondente a cada intervenção programada para cada equipamento;

24.3.6. A CONTRATADA deverá executar a atividade de manutenção preventiva com pessoal técnico qualificado objetivando: inspeção de equipamentos tanto de funcionamento como de segurança, ajustes, reparos, análises, limpeza de equipamentos, calibração, medições de aterramento, iluminação dos sites e das torres, limpeza e conservação dos Sites e etc.. Ao fim de cada atividade de manutenção efetuada, a CONTRATADA deverá entregar relatório fotográfico das atividades realizadas ao representante da CONTRATANTE:

24.3.7. A CONTRATADA deverá realizar os serviços específicos de Manutenção Preventiva para cada tipo de equipamento, conforme descrito a seguir e de acordo com as recomendações do fabricante:

24.3.7.1. QUADROS DE TELECOMUNICAÇÃO (PAINEL OUTDOOR):

- 24.3.7.1.1. Limpeza interna e externa;
- 24.3.7.1.2. Lubrificação de dobradiças e fechaduras;
- 24.3.7.1.3. Checagem dos conectores;
- 24.3.7.1.4. Alocação dos equipamentos;
- 24.3.7.1.5. Teste de continuidade e atenuação da fibra óptica;
- 24.3.7.1.6. Teste de conexão da rede;
- 24.3.7.1.7. Teste de carga do nobreak;
- 24.3.7.1.8. Revisão geral das configurações e ajustes necessários;
- 24.3.7.1.9. Avaliação da Base de Sustentação e Fuselagem do quadro.

24.3.7.2. REDE DE FIBRA ÓTICA (Ultima Milha):

- 24.3.7.2.1. Checagem dos aterramentos de trechos onde foram utilizados cordoalha;
- 24.3.7.2.2. Verificação das acomodações das reservas técnicas e caixas de emenda e correção, caso necessário;
- 24.3.7.2.3. Verificação do estado dos equipamentos de suspensão e tração dos cabos e substituição, caso necessário;

24.3.7.2.4. Verificação das plaquetas de identificação do cabo e reposição, caso necessário.

24.3.7.3. REDE ELÉTRICA:

24.3.7.3.1. Checagem das conexões na rede secundária e nos quadros;

24.3.7.3.2. Verificação do estado dos equipamentos de suspensão e tração dos cabos e substituição, caso necessário;

24.3.7.3.3. Checagem do aterramento dos postes e quadros.

24.3.7.4. CÂMERAS:

24.3.7.4.1. Verificação do estado da caixa de proteção;

24.3.7.4.2. Verificação da fixação das câmeras ao suporte e poste;

24.3.7.4.3. Limpeza da lente;

24.3.7.4.4. Verificação da eficiência do sistema de refrigeração da caixa de proteção;

24.3.7.4.5. Ajustes de foco e zoom;

24.3.7.4.6. Verificação da eficiência do iluminador IR;

24.3.7.4.7. Teste de conectividade;

24.3.7.4.8. Configuração;

24.3.7.4.9. Retirada de equipamentos para manutenção externa;

24.3.7.4.10. Instalação de equipamentos onde houver a necessidade de substituição, com a devida configuração e ligação ao sistema de transmissão;

24.3.7.4.11. Remanejamento de local.

24.3.7.5. INFRAESTRUTURA DO CCO:

24.3.7.5.1. Verificação do estado dos equipamentos, materiais e acessórios que compõem toda a infraestrutura do sistema no CCO, caso necessário;

24.3.7.5.2. Checagem das conexões na rede elétrica, lógica e nos quadros;

24.3.7.5.3. Configuração e atualização dos patches dos softwares existentes;

24.3.7.5.4. Manutenção/configuração das estações de trabalho (microcomputadores e monitores de mesa), onde são visualizadas as imagens das câmeras;

- 24.3.7.5.5. Manutenção dos monitores de parede;
- 24.3.7.5.6. Manutenção dos nobreaks;
- 24.3.7.5.7. Manutenção/configuração dos servidores de armazenagem de imagens.
- 24.3.7.5.8. Estão excluídos deste contrato a manutenção dos móveis e limpeza do ambiente.

24.4. **ORDEM DE SERVIÇO**

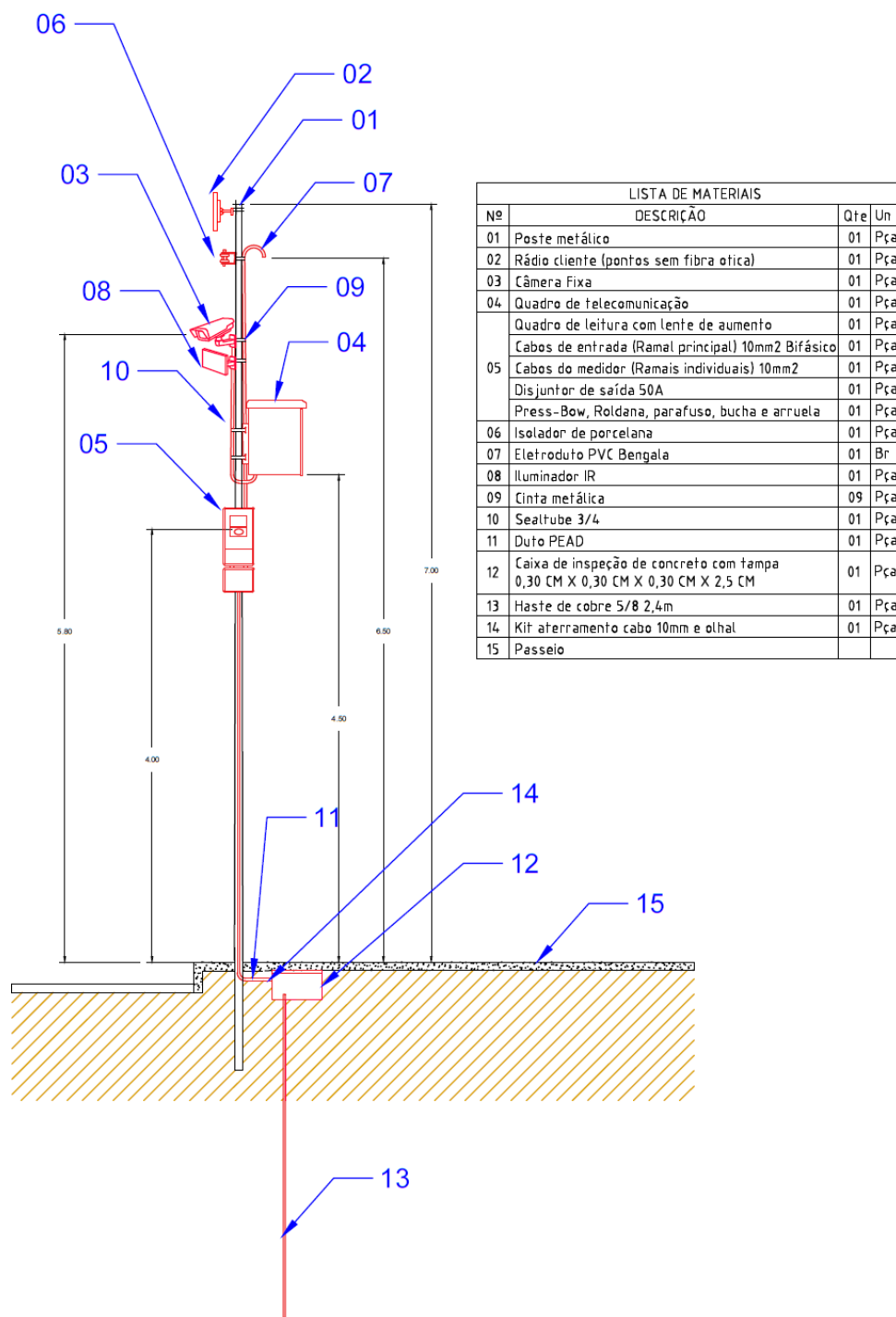
- 24.4.1. A cada atendimento preventivo ou corretivo, a CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, uma ordem de serviço;
- 24.4.2. Após encerrar os serviços relativos ao atendimento dos equipamentos, o técnico da CONTRATADA deverá solicitar que o funcionário responsável da CONTRATANTE preencha os campos da pesquisa de satisfação, que integram o formulário da Ordem de Serviço;
- 24.4.3. A CONTRATADA deverá manter um banco de dados contendo todas as informações das ordens de serviço;
- 24.4.4. A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente a CONTRATANTE, até o 3º dia útil do mês seguinte, Relatório de Desempenho da Manutenção no Período, contendo:
 - 24.4.4.1. Total de chamados corretivos;
 - 24.4.4.2. Números das ordens de serviço;
 - 24.4.4.3. Protocolos da CONTRATADA;
 - 24.4.4.4. Descrição sucinta do serviço;
 - 24.4.4.5. Data do atendimento corretivo;
 - 24.4.4.6. Data de conclusão do serviço de corretiva;
 - 24.4.4.7. Data do atendimento das preventivas;
 - 24.4.4.8. Pesquisa de Satisfação
- 24.4.5. O relatório mencionado deverá ser entregue em planilha eletrônica, em mídia gravada com o arquivo magnético ou via correio eletrônico, com endereço a ser fornecido pela CONTRATANTE;
- 24.4.6. Toda documentação entregue a CONTRATANTE deverá identificar claramente o responsável técnico pelo seu conteúdo bem como sua habilitação legal, para tal e assinatura.



ANEXO II – PLANDA DA REDE DE FIBRA OPTICA EXISTENTE

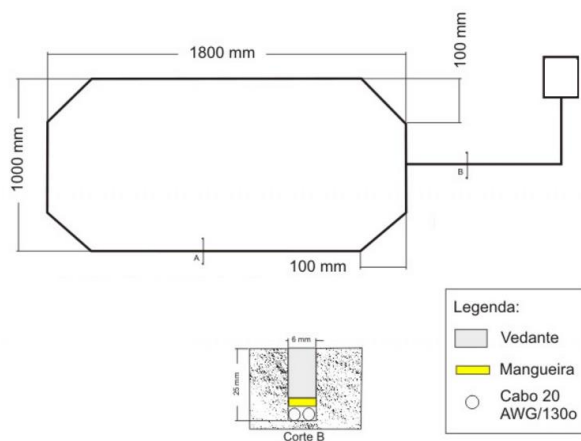
ANEXO III – INSTALAÇÃO DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM

Instalação de Câmera Fixa



ANEXO III – INSTALAÇÃO DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM

Instalação do Laço Indutivo na pista



Cortes e instalação do laço

