



Documento de especificações técnicas:

1. OBJETO:

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de vigilância eletrônica com sistema de alarme e CFTV, com instalação, manutenção, locação de equipamentos e monitoramento de alarmes em 85 prédios públicos municipais e de circuito fechado de televisão com câmeras e central de operações de CFTV, Rastreamento e gestão de frota com telemetria para 180 veículos, Videotelemetria com sistemas ADAS e DSM com três câmeras internas para 10 veículos, uma Torre de Monitoramento e fornecimento de software e aplicativo para proteção através de botão de emergência em aplicativo (IOS e Android) para utilização em telefones celulares, conforme Termo de Referência (anexo 02).

2. DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA OBJETO:

Serão instalados alarmes monitorados com pronto atendimento e câmeras, contrato de manutenção, rádio alarme, atualização tecnológica nos postos municipais seguindo o padrão deste documento de especificações.

A contratante resguarda o direito de trocar de local os alarmes e câmeras no transcorrer da ordem de serviço, desde que devidamente comprovada a viabilidade técnica entre as partes. Tal troca de local deverá ser executada pela contratada sem nenhum ônus adicional à contratante.

A licitante proponente terá a oportunidade de visitar todas as 85 localidades na ocasião da visita técnica. O agendamento deverá ser feito no prazo de 5 dias úteis antes do certame, através do e-mail: ti@gramado.rs.gov.br ou telefone 054 32860200 diretamente com o servidor Leonardo Galgaro.

2.1. Objeto serviços de instalação, manutenção, locação de equipamentos e monitoramento de alarmes em 85 prédios públicos municipais: (LOTE 1)

2.1.1. Cada localidade terá um kit padrão de equipamentos, variando a quantidade de sensores de alarme, câmeras e por consequência as centrais de alarme deverão ter quantidade de zonas compatível.

2.1.2. Equipamentos Utilizados:

2.1.2.1. Abaixo será descrito quais equipamentos serão utilizados. Será um padrão em cada posto municipal, variando somente a quantidade de sensores e a central.

2.1.2.2. Para central seguirá a regra que até 8 sensores utilizará a Central de 8





Zonas, acima de 8 sensores utilizará a central de 16 Zonas.

2.1.2.3. A quantidade de sensores segue conforme quantitativos individuais por posto descritos na tabela do item 2.

2.1.3. Segue o padrão de equipamentos por posto municipal:

Equipamento	Descrição
Central de Alarme	A central de alarme deverá ser dotada de no mínimo 32 usuários e mínimo 8 zonas com fio para até 8 IVP por prédio, acima de 8 IVP por posto a central deverá ter 16 zonas, Buffer de eventos mínimo com 256 eventos com capacidade de comunicação IP, Supervisão do Link de internet, número de memória para 2 destinos IP, Teste periódico programável, além de permitir conexão e ser compatível com os demais periféricos deste termo técnico, em especial o transmissor de rádio alarme.
Sensor IVP	Sensores Infra vermelho com fio e proteção RF, alcance mínimo de 11 metros, compensação de peso mínima Pet 18 Kg., ângulo de cobertura mínima 88º.
Bateria Selada	Tensão de 12V, capacidade de 7 Amperes
Caixa Metálica	Caixa metálica deve revestir a central, com fechamento através de encaixe e possibilidade de fixação.
Sirene	Sirene com tensão de funcionamento de 12 Vdc, pressão sonora mínima 115 db.
Transmissor de Rádio	Homologado pela Anatel, possuir buffer de eventos mínimo 100 eventos,
Antena de Rádio	A antena de Radio deve ser compatível com o Radio instalado na Central de Alarme.
Teclado de Acionamento	O teclado deverá ser em LCD ou LED, possuir verificação de problemas, visualização de zonas abertas, sinalização sonora durante a operação, função de pânico e confirmação sonora de erro digitação)





Servidor Cloud	Servidor Cloud (AWS, Microsoft Azure, Google ou similar) para armazenamento do banco de dados de alarmes, senhas de servidores municipais e informações referente a segurança do sistema.
Material de Acabamento	Material de acabamento de boa qualidade que permita um bom acabamento nos postos municipais

2.1.4. Serviço de Monitoramento e Pronto Atendimento:

- 2.1.4.1. O contratado deverá após assinatura do contrato no prazo de 20 (vinte) dias comprovar que está estabelecido no Município, para o bom acompanhamento das atividades e prestação dos serviços, possuir viatura disponível para a prestação dos serviços e agentes necessários.
- 2.1.4.2. A contratada deverá disponibilizar um telefone de Call Center 24 horas em sua central de monitoramento.
- 2.1.4.3. Deverá a empresa contratada comprovar possuir equipe volante com veículo para o plantão de 24 horas por dia e ainda pelo menos uma equipe de atendentes de monitoramento que atenderão na modalidade de plantão, no centro de operações da contratada, as ocorrências de alarme 24 horas por dia.
- 2.1.4.4. Tal comprovação se dará pela apresentação dos contratos de trabalho (CLT) de todos os funcionários na ocasião da assinatura do contrato com a Prefeitura Municipal de GRAMADO.
- 2.1.4.5. A comunicação entre o posto e a central de monitoramento se dará através de rádio alarme, devendo ser instalada uma antena interna de pequeno porte, em local protegido por sensores dentro do posto municipal, que transmitirá todos os sinais da central de alarme à central de monitoramento sem fio (por rádio frequência), estando assim imune a cortes de linha telefônica, sejam estes por defeito da operadora ou propositais. Com esta tecnologia considera-se também uma quantidade de postos que não possuem linha telefônica nem viabilidade técnica de instalação de linhas telefônicas na região.
- 2.1.4.6. Fica a cargo da contratada a implantação de repetidoras de sinal de rádio alarme se houver necessidade, visto que é necessária a cobertura de toda





área prevista e a topografia acidentada da região, bem como existem postos em área rural e ou fora da área urbana da cidade.

- 2.1.4.7. A licitante proponente, deverá apresentar uma licença para funcionamento de estação emitida pela Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), que deverá ser apresentada com a documentação de habilitação ao processo licitatório.
- 2.1.4.8. Não deverão ser utilizadas linhas telefônicas do município para nenhum tipo de conexão com centrais de alarme ou transmissão primária de dados.
- 2.1.4.9. Não será aceita nenhuma tecnologia móvel celular, seja GPRS ou de qualquer tipo de dados visto à instabilidade local da rede e a falta de cobertura nos postos mais afastadas do centro da cidade.
- 2.1.4.10. Não serão aceitas empresas sem licença da Anatel ou qualquer tipo de transmissão clandestina via rádio frequência.
- 2.1.4.11. Todas as informações oriundas do rádio alarme deverão ser transmitidas para um local centralizado (na região de Gramado ou arredores) o qual deverá ter uma interface cloud para subir (upload) todos os dados em servidor cloud seguro (Aws, Google, Microsoft ou similar)
- 2.1.5. Obrigações da Contratada:
 - 2.1.5.1. Deverá executar o serviço em conformidade com os termos da licença.
 - 2.1.5.2. Instalar estação devidamente licenciada, não será aceito em nenhuma hipótese nenhum tipo de transmissão de rádio irregular, clandestina e ou ilícita.
 - 2.1.5.3. Em virtude de alguns postos municipais não possuem telefone nem área de cobertura GPRS, bem como sazonalmente (Natal e outras datas comemorativas) o sistema de dados móveis de Gramado fica congestionado em virtude da quantidade de turistas utilizando internet móvel na cidade, deverá a empresa executar o objeto com a tecnologia de rádio alarme com a devida licença da Anatel.
 - 2.1.5.4. Realizar o monitoramento de alarmes periódico e diário dos pontos relacionados no projeto básico em anexo.
 - 2.1.5.5. Verificar a comunicação dos prédios municipais com a central através de um teste periódico.





- 2.1.5.6. Verificar diariamente através de painel eletrônico se os prédios municipais estão armados ou desarmados.
- 2.1.5.7. Em caso de estar desarmado enviar viatura ao local e/ou o acionamento do mesmo via remoto.
- 2.1.5.8. Em caso de violação ou disparo falso enviar viatura para verificação do evento.
- 2.1.5.9. Em caso de arrombamento, a viatura aciona o operador da central de alarmes e o mesmo contatar a Brigada Militar para levantamento e registro da ocorrência.
- 2.1.5.10. Contatar com responsável do prédio municipal para explicar a situação ocorrida e chamá-lo ao local da ocorrência.
- 2.1.5.11. Prestar manutenção preventiva e corretiva periódica aos alarmes e, sempre que solicitado pelo Município, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 2.1.5.12. Proceder na eventual troca de equipamento, de sensor de presença, de bateria, de transformador, de placa, de sirene, de teclado e etc, quando for necessário, devendo cientificar o Município por escrito.
- 2.1.5.13. Fornecer em comodato todos os equipamentos necessários para o bom funcionamento dos alarmes.
- 2.1.5.14. Realizar a troca de senhas para acesso aos prédios sempre que solicitado pelo Município.
- 2.1.6. Funcionamento do software e Banco de dados Cloud:
 - 2.1.6.1. Todos os sinais deverão ser transmitidos via rádio alarme para uma (ou mais) torres receptoras locais na cidade , as quais transmitirão via rede de dados dedicada estes dados a um servidor cloud onde todos os dados serão armazenados e consultados pelos operadores de atendimento da contratada e pela contratante quando do uso do aplicativo mobile.
 - 2.1.6.2. Tanto o software web como o banco de dados com as informações confidenciais da Contratante deverão ficar em banco de dados Cloud contratado diretamente pela contratada em virtude da confidencialidade dos dados, sendo o contrato entre licitante proponente e provedor cloud um documento habilitatório, uma vez que os dados da contratada deverão estar neste servidor desde a ocasião do teste bancada (prova de





conceito) ainda antes do início da abertura da ordem de serviço.

2.1.7. Armazenamento de dados:

- 2.1.7.1. A contratada deverá armazenar os dados da contratante em servidor cloud de alta qualidade como exemplo referência Google Cloud, AWS Amazon, Microsoft Azure ou similar. Deverá fornecer como documento habilitatório contrato diretamente com o provedor cloud que utiliza e onde os dados da Contratante serão armazenados.
- 2.1.7.2. É requisito de habilitação é esperado que a licitante proponente já possua todos os sistemas cloud pois estes serão demonstrados já no teste de bancada consequente a habilitação.
- 2.1.7.3. Deverão ser cotados servidores cloud com capacidade suficiente para rodar sem travamentos e ou atrasos todos os sistemas enumerados na tabela acima, considera-se para fins de orçamento dois servidores cloud, um que será utilizado e outro reserva para backup e acionamento em caso de problemas no servidor cloud principal.
- 2.1.7.4. Grande parte dos dados da contratante serão armazenados em servidor Cloud, servidor este que deverá ser responsabilidade da Contratada. Tal contrato deverá ser direto entre a contratada e a operadora do servidor cloud, sem terceiros em virtude da confidencialidade dos dados armazenados nestes servidores, como por exemplo todas as senhas de acesso utilizadas por todos os professores e servidores municipais para acesso a todos os prédios.
- 2.1.7.5. Dentre muitas outras informações EXTREMAMENTE CONFIDENCIAIS, sendo assim em conformidade com a LGPD a licitante proponente e posteriormente contratada compromete-se em cumprir integralmente a lei geral de proteção os dados (LGPD) vigente no Brasil e não irá repassar ou terceirizar o manejo e armazenamento das referidas informações.
- 2.1.7.6. A licitante proponente (posteriormente contratada) está ciente que o descumprimento de qualquer cláusula da LGPD que decorra vazamentos nas informações da contratante, responderá judicialmente nos termos da lei.
- 2.1.7.7. Estes dados estarão no servidor cloud da licitante proponente já na ocasião do teste de bancada, antes mesmo da assinatura do contrato e da





ordem de serviço, sendo assim o contrato entre licitante proponente e operadora de servidor cloud um documento habilitatório.

2.2. Objeto contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação, manutenção, locação de equipamentos de circuito fechado de televisão com câmeras e central de operações de CFTV: (LOTE 1)

- 2.2.1. Serão instaladas câmeras nos prédios municipais, os mesmos que possuirão sistema de alarme, utilizando para comunicação a rede de dados da Prefeitura Municipal, a mesma rede que será utilizada para backup (comunicação IP) do alarme. Estas imagens serão enviadas a um concentrador da contratante em uma sala na sede da Prefeitura Municipal de Gramado, sala esta onde a contratada deverá fornecer e montar um centro de operações para recebimento das imagens. Na central de operações deverão ser fornecidos no mínimo 4 operadores com carga horária 12x36 para operação 24x7, duas estações de trabalho completas, videowall de 4 telas e nobreak online.
- 2.2.2. As câmeras nos prédios municipais deverão ser do tipo IP, sendo conectadas e alimentadas localmente por switches POE gerenciáveis. Os switches gerenciáveis por sua vez serão conectados na rede de dados de propriedade do município, através da qual será efetuado o transporte das imagens até o concentrador da contratada localizado na central de operações. Os equipamentos do sistema CFTV (switches e NVRs) devem ser alocados em rack dedicado, fornecido pela contratada. Caberá à contratada efetuar a conexão do switch gerenciável com a rede do município.
- 2.2.3. O armazenamento de imagens das câmeras será distribuído em gravadores (NVRs) locais, sendo um em cada posto. Os gravadores deverão ter quantidade de canais compatível com o posto, com 4, 8 ou 16 canais, visando a otimização de recursos. Os equipamentos deverão ser fornecidos com HD próprio para uso em sistemas de CFTV e garantir no mínimo 30 dias de gravação em modo ininterrupto. Os gravadores devem ser preferencialmente do mesmo fabricante do software VMS fornecido. Se não forem do mesmo fabricante, deverá ser homologada a função de reprodução em borda (busca de gravações diretamente na memória do NVR através da aplicação VMS).
- 2.2.4. A contratada deverá fornecer 4 monitores profissionais de 55 polegadas para montagem de um videowall, gerenciador para o videowall, servidor para





processamento e armazenamento de imagens, licenças de software para recepção e visualização das imagens e 2 (duas) estações de trabalho em uma sala da Prefeitura Municipal, sendo a rede de interconexão dos pontos com a central responsabilidade da contratante e as câmeras, switches, concentrador de rede, gravadores, servidores, monitores e software, bem como a infraestrutura necessária para implantação das câmeras nos postos e da central de monitoramento responsabilidade da contratada.

2.2.5. Lista de equipamentos fornecidos:

Câmera Interna	Câmeras IP Dome com as especificações: Resolução 2MP (Full HD - 1920x1080) Sistema Day & Nigth com ajuste manual (dia ou noite), automático e programado Sensibilidade ao escuro: imagem colorida com 0.01lux Distância focal de 2,8mm Ângulo de visão vertical 51 graus ou superior Ângulo de visão horizontal 94 graus ou superior Grau de proteção IP67 ou superior Alimentação POE 802.3af Infravermelho embutido para no mínimo 30 metros Possuir recursos Digital WDR, BLC, HLC e 3D DNR
Câmera Externa	Câmeras IP Bullet com as especificações: Resolução 4MP (Quad HD - 2688x1520) Sistema Day & Nigth com ajuste manual (dia ou noite), automático e programado Sensibilidade ao escuro: imagem colorida com 0.005lux Distância focal de 2,8mm Ângulo de visão vertical 55 graus ou superior Ângulo de visão horizontal 103 graus ou superior





		Função Deep Learning para detecção de intrusão e cruzamento de linha com classificação de humanos e veículos. O recurso deve ser compatível com o VMS ofertado, permitindo receber e tratar os alerta no software Grau de proteção IP67 ou superior Alimentação POE 802.af Infravermelho embutido para no mínimo 40 metros Possuir recursos WDR 120dB, BLC, HLC e 3D DNR
Switch Gerenciável 8 Portas	POE	Switches POE gerenciáveis com as especificações: 8 Portas Ethernet POE 10/100Mbps; 2 Portas Ethernet 10/100/1000Mbps; Potência disponível nas portas POE: até 30W por porta e até 60W no total; Suporte a VLAN 802.1Q; Possuir função watchdog PoE, para detectar e reiniciar câmeras que não estejam respondendo; Recurso de prevenção de loop; Portas PoE com suporte para alimentação a até 300m; Proteção contra surto até 6kV ; Temperatura de operação de 0 a 40 °C; POE IEEE 802.3af e IEEE 802.3at;
Switch Gerenciável 16 Portas	POE	Switches POE gerenciáveis com as especificações: 16 Portas Ethernet POE 10/100Mbps; 2 Portas Ethernet 10/100/1000Mbps; Potência disponível nas portas POE: até 30W por porta e até 130W no total; Suporte a VLAN 802.1Q; Possuir função watchdog PoE, para detectar e reiniciar câmeras que não estejam respondendo; Recurso de prevenção de loop; Portas PoE com suporte para alimentação a até 300m;





	Proteção contra surto até 6kV ; Temperatura de operação de 0 a 40 °C; POE IEEE 802.3af e IEEE 802.3at;
Gravador de Vídeo (NVR) de 4 Canais	Gravadores (NVR) com as especificações: Permitir conexão de até 4 câmeras IP; Possuir no mínimo 1 interface Ethernet 10/100; Compatível com protocolo ONVIF; Deve suportar 1 HD SATA de até 6TB. Deve ser fornecido com memória que suporte no mínimo 30 dias de gravação; Suportar no mínimo 40Mbps de tráfego de dados de vídeo, tanto para entrada como saída; Deve ser compatível com o software VMS fornecido e preferencialmente do mesmo fabricante para evitar incompatibilidades; Possuir 1 saída de vídeo HDMI com resolução Full HD (1920x1080) ou superior; Possuir 1 saída de vídeo VGA com resolução Full HD (1920x1080) ou superior; Compatível com H264, H265 e H265+; Temperatura de operação de 0 a 50 °C;





Gravador de Vídeo (NVR) de 8 Canais	Gravadores (NVR) com as especificações: Permitir conexão de até 8 câmeras IP; Possuir no mínimo 1 interface Ethernet 10/100; Compatível com protocolo ONVIF; Deve suportar 1 HD SATA de até 6TB. Deve ser fornecido com memória que suporte no mínimo 30 dias de gravação; Suportar no mínimo 60Mbps de tráfego de dados de vídeo, tanto para entrada como saída; Deve ser compatível com o software VMS fornecido e preferencialmente do mesmo fabricante para evitar incompatibilidades; Possuir 1 saída de vídeo HDMI com resolução Full HD (1920x1080) ou superior; Possuir 1 saída de vídeo VGA com resolução Full HD (1920x1080) ou superior; Compatível com H264, H265 e H265+; Temperatura de operação de 0 a 50 °C;
-------------------------------------	---





Gravador de Vídeo (NVR) de 16 Canais	Gravadores (NVR) com as especificações: Permitir conexão de até 16 câmeras IP; Possuir no mínimo 1 interface Ethernet 10/100/1000; Compatível com protocolo ONVIF; Deve suportar 1 HD SATA de até 8TB. Deve ser fornecido com memória que suporte no mínimo 30 dias de gravação; Suportar no mínimo 80Mbps de tráfego de dados de vídeo, tanto para entrada como saída; Deve ser compatível com o software VMS fornecido e preferencialmente do mesmo fabricante para evitar incompatibilidades; Possuir 1 saída de vídeo HDMI com resolução Full HD (1920x1080) ou superior; Possuir 1 saída de vídeo VGA com resolução Full HD (1920x1080) ou superior; Compatível com H264, H265 e H265+; Temperatura de operação de 0 a 50 °C;
Rack 19" 5U	Racks com as seguintes especificações: Rack indoor tamanho 5U, padrão 19"; Profundidade 470mm ou superior; Porta de Acrílico; Fecho com chave; Suportar carga de 90kg; Fabricado em aço; Pintura eletrostática na cor preta





Nobreak 600VA	Nobreaks com as seguintes especificações: Nobreak interativo; Tensão de entrada: bivolt; Tensão de saída: 120V; 4 Tomadas de saída; 1 Bateria 12V/7Ah; Religamento automático; Potência 600VA/300W; Onda semissenoidal;
Monitores de Videowall	4 monitores profissionais de 55" Full HD com as especificações: Tamanho 55" Monitor profissional próprio para operação 24x7 Brilho 500nits Resolução 1920x1080 pixels (Full HD) Vida útil de 60.000 horas ou superior Entrada HDMI Bordas ultrafinas, promovendo distância de moldura a moldura de 1,74mm Para gestão do vídeo nos monitores deve ser fornecido um equipamento controlador que seja compatível com os monitores e com o software VMS ofertado, permitindo a manipulação do conteúdo apresentado no Videowall através da estação de monitoramento
Software de gerenciamento das imagens	Deve atender às seguintes especificações: - Estar licenciado e instalado em hardware (s) que comportam a quantidade de câmeras do projeto; - Detecção automática de modelo de câmera e dispositivos: deve suportar mais de 1.000 modelos de câmeras IP, codificadores de vídeo IP, utilizando métodos plug and play, broadcast e varredura por faixa de IP; - Rede e armazenamento otimizados: deve suportar multi-streaming que





	otimiza a banda usando novos métodos de compressão; MPEG4, H.264, H.265 além MJPEG; - Plataforma Aberta: API/SDK, suportando integração com hardware e aplicativos de terceiros; - Integração nativa de todos os dispositivos compatíveis Onvif, Onvif Profile S e Generic RTSP; - Instalação em Windows 64 bits e Linux; - Deve permitir exibição do alerta gerado pelos dispositivos, através do processamento dos metadados recebido das câmeras / encoders, mostrando os quadros (overlay) nos formatos e cores gerados pelos dispositivos, através do dispositivo integrado via Onvif; - Deve possuir solução de vídeo wall integrada; - Gerenciamento centralizado: O software de administração deve oferecer um acesso único e consolidado para configuração dos servidores de gravação, mesmo em instalações multisites; - Assistentes de configuração: deve guiar o usuário por processo de adição de câmeras, a configuração de vídeo e gravação e configuração do usuário; - Opção de configuração em massa: deve alterar as configurações em vários dispositivos ao mesmo tempo com poucos cliques; independentemente de estarem no mesmo site ou remotos; - Exportação / importação de dados de configuração do sistema e de usuários; - Sistema de backup para a operação do sistema confiável e rápida recuperação do sistema; - Sistema automático de pontos de restauração: deve permitir a reversão fácil de pontos de configuração previamente definidos, permitindo o cancelamento de mudanças de configuração indesejados e a restauração de configurações anteriores válidas; - Deve permitir a personalização da interface de administração de acordo com os direitos de cada usuário, concedendo permissões, restringindo
--	--





funções e ocultando / desabilitando partes da interface para evitar o acesso indevido a ações restritas.

OPERAÇÃO

Deve atender às seguintes especificações:

- Visualização ao vivo e reprodução: com suporte para visualizar simultaneamente, até 64 câmeras de vários servidores para computadores e até 16 câmeras em dispositivos móveis;
- Exibições de Janelas/Layouts: deve trabalhar com exibições contendo ao menos 8x8 câmeras, Sequencial, vídeos ao vivo ou gravados, mapas HTML, distribuídos em todos os monitores do computador;
- PTZ inteligente: deve possuir controle manual, presets, macros (vá à preset quando evento), patrulhamento com esquemas múltiplos (pattern), comandos para limpador (palheta) e esguicho de água, controle por joystick e teclado/mouse;
- Controle de Entradas/Saídas de Alarme: de câmeras ou dispositivos de I/O, de forma a criar botões/eventos manuais, ou receber sinais de sistemas de intrusão ou controle de acesso;
- Áudio multicanal bidirecional: deve permitir áudio ao vivo/gravado com reprodução instantânea no PC cliente, transmitindo voz pelo microfone e alto-falantes remotos;
- Deve permitir gravação de áudio sincronizada a qualquer canal de vídeo;
- Gravação manual: deve ser baseada em privilégios de acesso definido pelo administrador;
- Deve possuir a geração de evidência através de quadros comentados (storyboard) permitindo maior detalhamento de trechos de vídeo e alarmes exportados;
- Busca, backup e dados seguros → deve atender as seguintes especificações;
- Backup de Evidência: JPEG, AVI e formatos de dados nativos com software





visualizador stand-alone, criptografia, registros, notas de usuários e impressão de relatórios;

- Autenticação: contas de usuário do Microsoft Active Directory e nativos;
- Autorização: contas de usuário e grupos do Microsoft Active Directory e perfis de usuário nativos do sistema, todos os privilégios de acesso/controle de ações permitidas no nível da câmera;
- Deve suportar auditoria de usuários, registrando ações do usuário: comandos de operação do usuário por tempo, localizações, câmeras e operação do sistema;
- Alerta: deve notificar os usuários por som, voz (cortana por exemplo) ou e-mail em caso de detecção de evento;

SOFTWARE DE VISUALIZAÇÃO E GRAVAÇÃO

Deve atender às seguintes especificações:

- Reprodução de gravações de vídeo e áudio localmente no servidor de gravação;
- Visualização de até 16 (dezesesseis) câmeras com tempo sincronizado durante a reprodução;
- Deve possuir recurso de lupa na linha de tempo de atividade, possibilitando ampliar ou reduzir a faixa de tempo necessária para dar início a busca por vídeos gravados;
- Deve permitir pesquisa instantânea em gravações com base na data/hora e atividade/alarme;
- Deve possuir pesquisa inteligente, detecção de movimento acima do vídeo gravado, devendo poder utilizar os metadados de eventos gerados como ferramenta de busca de imagens;
- Provas podem ser geradas com relatório impresso, imagem JPEG, AVI ou formato proprietário (com visualizador incluso) ou ainda exportar vídeo em formato padrão de mercado;
- Deve possuir criptografia e opção de senha de proteção para gravações e





arquivos exportados;

- Não deve possuir banco de dados proprietário local no cliente, sendo qualquer informação do sistema armazenada somente no banco de dados do servidor de gerenciamento/banco de dados;
- Deve permitir Gestão de Database em topologia em servidor junto com os serviços do VMS ou em Servidor Dedicado;
- Deve permitir topologia de gravação em Servidor Windows dedicado em clusters de 300 em 300 canais em ambiente;
- Os servidores virtuais devem estar com informações dinâmicas travadas como MAC adress, serial de HDD, Licença Windows e demais itens que em ambiente virtual podem ser dinâmicos.
- Deve enviar imagens por e-mail.

SOFTWARE DE GESTÃO OPERACIONAL INTEGRADA

- Deve atender às seguintes especificações:
- Deve permitir integração com os sistemas operacionais e de gestão (legados) por meio dos padrões REST e/ou SOAP de forma simplificada e com o mínimo de codificação – low-code;
- Deve permitir os cadastros ilimitados de: usuários operacionais, grupos de trabalho, hierarquias de relacionamento, unidades de operação e atendimento, evidências de operação, planos de ações, ocorrências e relacionamentos entre as ocorrências, conjuntos de evidências e planos de ações;
- Deve permitir a gestão de eventos, alertas, ocorrências e despachos de forma manual e automatizada em função de integrações com o Software de Visualização e Gravação;
- Deve permitir a modelagem dos planos de ações com mínimo de codificação – low-code;
- Deve permitir a operação dos planos de ações valendo-se de notações e elementos de atividades, no mínimo: sequenciadas, paralelas,





	condicionadas, personalizadas e integradas; - Deve possuir recurso de propriedades personalizada (ad-hoc) para toda e qualquer atividade dos planos de ações; - Deve permitir a integração e vinculação entre planos de ações e sub-planos; - Deve permitir o controle de versão de todos os planos de ações modelados e todo o histórico de uso e execução; - Deve possuir recurso de simulação dos planos de ações com fornecimento de eventos e alertas em tempo de execução para avaliar riscos e criticidade de execução; - Deve possuir recurso de classificação e caracterização de atividades quanto: à criticidade, tempos máximos de espera de início e conclusão, atribuição de recursos; aos indivíduos ou grupos participantes/responsáveis; - Deve suportar o uso por meio de navegadores (web browsers) pelo menos: Google Chrome, Mozilla Firefox e Microsoft Explorer/Edge em dispositivos móveis smartphones e tablets (Android e IOS); - Deve permitir a verificação de todas as ocorrências por intervalo de tempo e situação; - Deve permitir a visualização de todo o conteúdo textual ou descritivo dos elementos: ocorrência, atividades, evidências e de qualquer outro elemento da solução: boletim, imagem, áudio, vídeo, etc. vinculados ou não aos planos de ações e organizados em função da relevância/interesse de cada usuário demandante; - Deve facilitar identificação de ocorrências em duplicidade, originadas de forma manual ou automatizada, e permitir a tomada de decisão entre: vincular, consolidar, ignorar, manter ou complementar. CLIENTE MOBILE Deve atender às seguintes especificações:
--	--





- Deve possuir aplicativos gratuitos para dispositivos mobile (IOS, Android);
- Deve permitir a visualização de múltiplas imagens simultaneamente;
- Deve permitir a busca e reprodução de vídeo gravado;
- Deve permitir toque na tela do dispositivo para zoom digital e diferentes modos de visualização da imagem;
- Deve possuir controle das funcionalidades PTZ das câmeras;
- Deve salvar ou compartilhar uma foto do vídeo exibido ao vivo;

SOFTWARE DE VISUALIZAÇÃO

Deve atender às seguintes especificações;

- Deve iniciar a gravação manual de câmeras por um prazo predeterminado;
- Deve permitir que o zoom digital ao vivo evite gravações com o zoom digital;
- Deve disparar o limpador e esguicho de água usando os comandos no menu;
- Deve acionar manualmente eventos ativando algum da lista no menu;
- Deve possuir alertas audíveis ativados por detecção de movimento ou ocorrência de eventos;
- Deve permitir que o zoom digital seja ativado por padrão para câmeras fixas em exibição ao vivo e por câmeras fixas e PTZ no modo de reprodução;
- Deve possuir recursos para imprimir imagens;
- Deve atribuir saídas, presets PTZ, eventos e vistas como ações (joystick) e botões (teclado);
- Deve permitir que a qualidade do vídeo seja otimizada quando a tela é maximizada.
- Deve suportar mapas multicamadas nos formatos JPEG, PNG;
- Deve suportar mapas no formato JPEG/PNG;
- Deve suportar mapas online GIS MAP.





Servidor para recepção das imagens	Servidor compatível como o Software proposto, o qual seja capaz de permitir o uso do mesmo de forma fluida, sem travamentos e ou problemas de funcionamento.
Estação de Trabalho	Dois microcomputadores (especificações compatíveis com software) com 2 monitores cada, teclado e mouse, para operadores do sistema.
Mesas e cadeiras para operação	Deverão ser fornecidas duas mesas e duas cadeiras para operação, em conformidade com a legislação vigente.
Nobreak Online	Deverá ser fornecido No-break UPS Online 6kva senoidal de dupla conversão com controle PFC e banco de baterias que forneça autonomia de 3 horas
Rack	Rack de tamanho adequado para instalação dos equipamentos na central de operações

2.3. Fornecimento de software e aplicativo para proteção às escolas através de botão de emergência em aplicativo (IOS e Android) para os telefones celulares dos professores municipais. (LOTE 1)

- 2.3.1. A licitante vencedora deverá oferecer um aplicativo mobile, disponível em, pelo menos, duas das lojas virtuais mais populares (Apple App Store e Google Play Store) para uso de professores e servidores de escolas municipais.
- 2.3.2. O aplicativo deverá já desde a ocasião do teste de bancada estar disponível nas lojas virtuais Google Play Store (Android) e na App Store (Apple);
- 2.3.3. Para instalação deverá pedir o cadastro individual do usuário e da sua escola;
- 2.3.4. Após instalado sempre que aberto deverá fornecer um botão de emergência na tela do smartphone, que se apertado envia emergência a uma central.
- 2.3.5. A contratada deverá oferecer um software para recebimento e tratamento das emergências, com no mínimo três filas de atendimentos (em espera, em atendimento e resolvidas).
- 2.3.6. No software de recebimento, sempre que chegar uma emergência deverá aparecer um alerta sonoro luminoso na tela e posterior um mapa com a





localização da escola que gerou a ocorrência;

- 2.3.7. Não serão aceitos mapas piratas ou crackeados, a licitante vencedora, já na ocasião do teste de bancada deverá fornecer o contrato de mapas celebrado entre a mesma e a operadora de mapas oficial e ou o seu representante oficial no Brasil.
- 2.3.8. O referido software deverá possuir uma tela de situação onde mostra em mapa todos os locais de ocorrência com pontos na tela;
- 2.3.9. A licitante vencedora deverá fornecer um microcomputador com tela, mouse e teclado, com características compatíveis ao software proposto, para que um operador trate o recebimento das ocorrências;

2.4. VIDEOTELEMETRIA ADAS/DMS (LOTE 1)

2.4.1. Videotelemetria:

- 2.4.1.1. Prestação de serviços de rastreamento, monitoramento e vídeo telemetria de veículos com coleta de dados via GPS com transmissão de dados via LTE, UMTS e GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz, compreendendo a instalação de módulos rastreadores (equipamentos) em regime de comodato e a disponibilização de software de gerenciamento com acesso via web e identificação de condutor através de IA (Inteligência Artificial) e algoritmos de reconhecimento facial para gestão da frota de veículos da contratante, com fornecimento de equipamentos em comodato, componentes e licença de uso de software, e os respectivos serviços de instalação, manutenção, configuração, capacitação e suporte técnico e garantia de funcionamento, conforme especificações.

2.4.2. Módulo de Monitoramento de Fadiga:

- 2.4.2.1. Os sinais de sonolência, fadiga e reconhecimento facial devem ser detectados a qualquer tempo, de dia ou de noite, independente das condições climáticas;
- 2.4.2.2. O equipamento deverá possuir alerta sonoro por mensagens de voz customizável com volume ajustável, bem como alertas luminosos;
- 2.4.2.3. O dispositivo deverá possuir câmera frontal e armazenamento local mínimo de 32gb (trinta e dois gigabytes) de maneira a gravar imagens de cada ocorrência, com início da gravação pelo menos 10 (dez) segundos





antes da ocorrência e 10 (dez) segundos depois. Esses tempos deverão ter possibilidade de regulação de acordo com cada necessidade;

- 2.4.2.4. Todas as imagens que não tiverem ocorrências deverão ser descartadas pela CONTRATADA;
- 2.4.2.5. As imagens das ocorrências deverão ser salvas localmente no limite da memória do equipamento e, além disso, deverão ser mantidas em servidor cloud pela CONTRATADA por, pelo menos, 30 (trinta) dias;
- 2.4.2.6. O equipamento deverá estar apto a operar em conjunto com a inteligência artificial da CONTRATADA, no sentido de identificar situações de fadiga antes da ocorrência. Com base nessas informações, a CONTRATADA deverá proceder à intervenção protocolar (a ser acordada entre as partes caso a caso), além de intervenções variáveis de acordo com o nível de risco de cada situação;
- 2.4.2.7. O equipamento deverá utilizar inteligência artificial para acompanhar o comportamento dos motoristas de maneira humanizada, a ferramenta conversa com o motorista sempre que ele ligar ou desligar a ignição do veículo trazendo dicas de conscientização e segurança para uma direção mais segura caso estejam agindo de forma imprudente como exceder a velocidade permitida, retornar à velocidade permitida ou realizar ultrapassagens perigosas. Dessa maneira, é possível evitar quase que inteiramente comportamentos perigosos na direção do veículo;
- 2.4.2.8. O equipamento deverá ser capaz de identificar e arquivar dados de:
 - 2.4.2.8.1. Alimentação durante a condução;
 - 2.4.2.8.2. Ausência do cinto de segurança;
 - 2.4.2.8.3. Ausência do Condutor;
 - 2.4.2.8.4. Bocejo;
 - 2.4.2.8.5. Falha de posicionamento (face missing);
 - 2.4.2.8.6. Falta de atenção na condução;
 - 2.4.2.8.7. Fechamento de olhos;
 - 2.4.2.8.8. Obstrução do dispositivo;
 - 2.4.2.8.9. Oclusão da câmera;
 - 2.4.2.8.10. Uso de celular durante a condução;
 - 2.4.2.8.11. Uso de cigarro durante a condução;





2.4.2.8.12. Utilização de óculos escuros/espelhados.

2.4.3. Câmera Frontal de Monitoramento Externo (ADAS):

- 2.4.3.1. O dispositivo deverá possuir câmera frontal e armazenamento local mínimo de 128GB de maneira a gravar imagens de cada ocorrência, com início da gravação pelo menos 10 (dez) segundos antes da ocorrência e 10 (dez) segundos depois. Esses tempos deverão ter possibilidade de regulagem de acordo com cada necessidade;
- 2.4.3.2. O equipamento deverá estar apto a operar em conjunto com a inteligência artificial da CONTRATADA com o objetivo de identificar, por meio de processamento de imagens, dados e informações, as situações de risco além de, quando necessário, intervir.

2.4.4. O sistema ADAS deverá verificar e arquivar ocorrências de, no mínimo:

- 2.4.4.1. Mudança irregular de faixa;
- 2.4.4.2. Risco ou ocorrência de colisão frontal;
- 2.4.4.3. Distanciamento mínimo;
- 2.4.4.4. Acompanhamento do tráfego;
- 2.4.4.5. Sinalizar aproximação de pedestre;

2.4.5. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS

2.4.5.1. Equipamento DASHCAM

- 2.4.5.1.1. Taxa de Frames: 1080P@25fps (Pré definido), 720P@25fps;
- 2.4.5.1.2. Ângulo de visão: Horizontal FOV: 127° Vertical FOV: 73° Diagonal FOV: 137°
- 2.4.5.1.3. Compressão de Vídeo: H.264, H.265;
- 2.4.5.1.4. Sobreposição OSD: Data, Hora, GPS, Velocidade, etc;
- 2.4.5.1.5. Formato da imagem: JPEG Abertura F2.0;
Armazenamento: Duplo SD Card (até 128GB cada);
- 2.4.5.1.6. Mód. De Comunicação: Wi-Fi, 4G Sensor GPS, Giroscópio;
- 2.4.5.1.7. Entrada TVI compatível com 2-ch 720P TVI Alimentação 1, 4-pin Din Connector, Comunicação USB 2.0, Slot para SIM Card, Entrada IO, Audio Microfone e auto-falante;
- 2.4.5.1.8. Temperatura e humidade de operação: -20°C a 60 °C, Umidade 0% a 95%;
- 2.4.5.1.9. Fonte de alimentação: 12 VDC, 2A;





- 2.4.5.1.10. Consumo de energia: Max. 10 W;
- 2.4.5.1.11. Dimensões Aproximadas (CxLxA): 124 mm x 82 mm x 20.5 mm;
Wi-Fi 2.4 GHz 802.11 b/g/n;
- 2.4.5.1.12. Posicionamento BDS (BeiDou Navigation Satellite System) GPS (Global Positioning System) GLONASS (Global Navigation Satellite System);
- 2.4.5.1.13. Interface RS232;
- 2.4.5.1.14. Suporta as plataformas HCC e HCP;

2.4.5.2. Câmera de Fadiga

- 2.4.5.2.1. Iluminação Min. 0.1 Lux@(F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR;
- 2.4.5.2.2. Tipo de Case: square;
- 2.4.5.2.3. Resolução 1280×720;
- 2.4.5.2.4. Distância Focal: 6mm;
- 2.4.5.2.5. Ângulos de abertura: horizontal 60°, vertical 52°, diagonal 28°;
- 2.4.5.2.6. Sensor CMOS de varredura progressiva;
- 2.4.5.2.7. Distância do IR: 2m;
- 2.4.5.2.8. Velocidade do Obturador: 1/25 s a 1/30,000s;
- 2.4.5.2.9. Montagem da Lente M12;
- 2.4.5.2.10. Taxa de Frame 720p@25 fps;
- 2.4.5.2.11. Imagem SNR 42 dB;
- 2.4.5.2.12. Interface Saída de Vídeo TVI;
- 2.4.5.2.13. Microfone integrado;
- 2.4.5.2.14. Estilo da Interface: plugue de aviação ou plugue BM4F;
- 2.4.5.2.15. Suplemento Unidade de Luz;
- 2.4.5.2.16. Alimentação: 9 a 16 V DC;
- 2.4.5.2.17. Consumo de energia: Max. 2.5 W;
- 2.4.5.2.18. Material da Câmera: metal;
- 2.4.5.2.19. Dimensão da Câmera 66 mm x 45 mm x 23.5 mm (sem suporte);
- 2.4.5.2.20. Condições de inicialização e operação: -40 °C a 75 °C, 90%.

2.4.5.3. Câmera Interna

- 2.4.5.3.1. Min. Iluminação: 0,1 Lux@(F1.2, AGCON), 0 Lux com IR;
- 2.4.5.3.2. Tipo de caixa: cilíndrica;





- 2.4.5.3.3. Resolução 1280×720;
- 2.4.5.3.4. Lente focal fixa, 2,1 mm FOV 2,1 mm, horizontal: 125°, vertical: 80°, diagonal: 148°;
- 2.4.5.3.5. Sensor CMOS de varredura progressiva;
- 2.4.5.3.6. Distância infravermelha: 5m;
- 2.4.5.3.7. Velocidade do obturador: 1/25 s a 1/30.000 s;
- 2.4.5.3.8. Dia e Noite Eletrônico;
- 2.4.5.3.9. Montagem de lente M12;
- 2.4.5.3.10. Taxa de quadros 720p a 25 fps;
- 2.4.5.3.11. Imagem SNR 42dB;
- 2.4.5.3.12. Saída de vídeo TVI;
- 2.4.5.3.13. Microfone embutido;
- 2.4.5.3.14. Áudio;
- 2.4.5.3.15. Estilo de interface: plugue de aviação ou plugue BM4F;
- 2.4.5.3.16. Unidade de luz suplementar;
- 2.4.5.3.17. Fonte de alimentação: 9 a 16 V CC;
- 2.4.5.3.18. Consumo de energia: máx. 2W;
- 2.4.5.3.19. Material da câmera: plástico;
- 2.4.5.3.20. Dimensão da câmera 61 mm × 39 mm × 33 mm;
- 2.4.5.3.21. Inicialização e operação: -40 °C a 75 °C (-40 °F a 167 °F), 90% ;

2.4.5.4. Plano de dados móveis

- 2.4.5.4.1. Para transmissão dos arquivos de vídeo, fotos ou dados do eventos de ADAS e DMS, bem como o acesso remoto às gravações, deverá ser fornecido pela contratada um pacote de dados móveis de 12GB por linha.

2.5. CÂMERAS CORPORAIS (LOTE 1)

Fornecimento e instalação de câmera corporal, que deverá apresentar as seguintes características técnicas mínimas:

- 2.5.1. Suportar a configuração de, pelo menos, 2 (dois) perfis de vídeo (streaming) com possibilidade de ajuste da resolução da imagem, da taxa de quadros por segundo e do modo de transferência de bits (bit rate) – neste último deve ser possível ajustar o valor da taxa de transferência;
- 2.5.2. Possuir microfone e autofalante;





- 2.5.3. Possuir sistema operacional Android 9 ou superior;
- 2.5.4. Possuir processador de no mínimo 8-core 1.8GHz;
- 2.5.5. Permitir 3 níveis de tempo de pré e pós gravação de 15 s, 30 s e 60 s;
- 2.5.6. Permite definir os tamanhos dos pacotes em pelo menos 04 tamanhos distintos (5 min, 10 min, 20 min e 30 min);
- 2.5.7. Suportar compressão de vídeo H.264 e H.265;
- 2.5.8. Possuir sensor de imagem CMOS de no mínimo 4 MP;
- 2.5.9. Possibilitar fotos com resolução mínima de 0.4MP, 4MP, 16MP e 34MP;
- 2.5.10. Possuir alcance de IR de no mínimo de 5M;
- 2.5.11. Possuir ângulo horizontal da lente de no mínimo 122°;
- 2.5.12. Possuir lanterna ou flash;
- 2.5.13. Deverá ser possível reproduzir as imagens da câmera dentro do serviço VMS atualmente instalado no município;
- 2.5.14. Possuir os botões de SOS, PTT, gravação de áudio, gravação de vídeo, captura de foto e liga/desliga;
- 2.5.15. Suportar no mínimo as compressões de áudio G.711A e AAC;
- 2.5.16. Suporta o formato de imagem JPEG;
- 2.5.17. Suportar no mínimo as resoluções de vídeo e taxas de frame de 1080p/30 FPS;
- 2.5.18. FPS WVGA/30 FPS(848×480/30 FPS);
- 2.5.19. Possibilitar backup via dispositivo USB e download por rede;
- 2.5.20. Possuir interface Wi-Fi com compatibilidade 2.4/5 GHz, 802.11 a/b/g/n/ac;
- 2.5.21. Possuir interface e ser acompanhado de chip para conexão 3G/4G com pacote de dados de no mínimo 12GB , com conectividade para toda a extensão do contrato;
- 2.5.22. Permitir login por senha ou padrão de desbloqueio;
- 2.5.23. Suportar informações e alertas por voz;
- 2.5.24. Suportar gravar apenas áudio ou vídeo, ou áudio e vídeo ao mesmo tempo;
- 2.5.25. Possuir estabilização de imagem;
- 2.5.26. Suportar compatibilidade com, pelo menos, protocolo Onvif e RTSP;
- 2.5.27. Suportar compatibilidade com bluetooth BT2.1+EDR/3.0/4.1 LE/4.2 BLE;
- 2.5.28. Possuir no mínimo 1 porta micro USB 2.0;
- 2.5.29. Possuir interface de carregamento USB;
- 2.5.30. Possuir alimentação de no mínimo 5 Vdc 2A;
- 2.5.31. Possuir bateria de no mínimo 3000mAh;





- 2.5.32. Possibilitar a duração da bateria maior que 12 horas;
- 2.5.33. Suportar faixa de temperatura de operação de -20° C a 55° C;
- 2.5.34. Possuir proteção contra surto de tensão na fonte; possui proteção mínima de IP66 e resistência a quedas de no mínimo 2 metros;
- 2.5.35. Deverá ser possuir plataforma que envie as imagens do equipamento para um servidor de armazenamento central, podendo ser acessada e realizada tal transferência através de qualquer estação indicada por essa administração;

2.6. TORRE DE MONITORAMENTO (LOTE 1)

- 2.6.1. Composição técnica da torre: 04 (quatro) câmeras fixas dispostas 90º uma da
- 2.6.2. outra, interfone ligado diretamente à Central de Monitoramento, câmera para visualização da pessoa que está interfonando, sistema de inteligência artificial com reconhecimento facial e câmera.
- 2.6.3. Buscando utilizar novas tecnologias a serviço da segurança pública e a fim
- 2.6.4. de efetuar mais um canal de comunicação entre os munícipes, a Guarda Municipal e outros órgãos de segurança, visando ainda a segurança nos locais onde há grande aglomeração de pessoas, a Torre de Monitoramento se mostra um equipamento eficiente e eficaz, diminuindo consideravelmente o tempo de resposta em todos os casos de ocorrências e assistências, preservando a incolumidade pública, preservando vidas, aumentando a vigilância e prevenção, podendo serem empregadas na mobilidade urbana, controle de veículos,
- 2.6.5. escolas, postos de saúde e prédios públicos.
- 2.6.6. Descrição técnica dos equipamentos para tipo Torre de monitoramento:
- 2.6.7. 04 (quatro) câmeras fixas por torre, dispostas 90º uma da outra.
- 2.6.8. Devendo ser fixadas na própria torre de monitoramento:
 - 2.6.8.1. Câmera: IP Dome 5 MP;
 - 2.6.8.2. Sensor: ½.7" CMOS;
 - 2.6.8.3. WDR: 120db;
 - 2.6.8.4. Lente: varifocal motorizada 2.7-12mm;
 - 2.6.8.5. Infravermelho: com alcance de 4metros;
 - 2.6.8.6. Algoritmo: para detecção facial embarcado na câmera;
 - 2.6.8.7. 4 streams de vídeo;
 - 2.6.8.8. Até 6 conexões simultâneas;





2.6.8.9. Alimentação Poe 802.3af.

2.6.9. Gravador de vídeo Digital Inteligente (NVR) e, responsável pelo processamento das faces capturadas pelas câmeras e análise forense:

- 2.6.9.1. • Algoritmo de análise inteligente;
- 2.6.9.2. • Suporte para reconhecimento facial em no mínimo 4 canais de video IP;
- 2.6.9.3. • 4 interfaces SATA para HDs;
- 2.6.9.4. • 2 interfaces de rede Ethernet Gigabit;
- 2.6.9.5. • Capacidade para até 16 base de dados de faces, com até 100.000 faces no total;
- 2.6.9.6. • Detecção de metadados como Gênero, Idade, Cor, Óculos, Roupas, Bolsa,
- 2.6.9.7. Bicicleta, Boné, Chapéu;
- 2.6.9.8. • A contratada poderá entregar solução composta somente por câmeras
- 2.6.9.9. inteligentes, desde que sejam atendidos todos os requisitos, ou seja, as câmeras neste caso devem possuir recursos de comparação facial, captura de metadados e busca forense.

2.6.10. Câmera para visualização da pessoa que está interfonando:

- 2.6.10.1. • Câmera IP;
- 2.6.10.2. • Resolução 2MP (1080p) ou superior;
- 2.6.10.3. • Distância Focal: 2.7mm;
- 2.6.10.4. • Deve ser posicionada sobre o botão de chamada do interfone, de modo a permitir a visualização da pessoa que está em frente ao equipamento.

2.6.11. Interfone:

- 2.6.11.1. • Interfone IP;
- 2.6.11.2. • Interface Ethernet;
- 2.6.11.3. • Controle de volume separado para microfone e alto-falante;
- 2.6.11.4. • Servidor Web interno configurável;
- 2.6.11.5. • Suporte a chamadas de vídeo;
- 2.6.11.6. • Codec de áudio suportado: G-711 U-law;
- 2.6.11.7. • Protocolos VoIP e RTP;
- 2.6.11.8. • Detecção e geração de DTMF padrão RFC 2833;
- 2.6.11.9. • Potência de saída de áudio 2W;
- 2.6.11.10. • Alimentação 12VAC/VDC 1A;

2.6.12. Interface de rede:





- 2.6.12.1. • 8 Portas PoE Fast Ethernet;
 - 2.6.12.2. • 1 Porta Uplink Fast Ethernet;
 - 2.6.12.3. • Suporte PoE IEEE 802.3af, iEEE 802.3at;
 - 2.6.12.4. • Capacidade de comutação de 1.8Gbps
- 2.6.13. Características Gerais da Torre de Monitoramento:
- 2.6.13.1. • Gabinete com estrutura robusta, fabricada em Aço Carbono com pintura eletrostática a pó na cor branca;
 - 2.6.13.2. • Plotagem customizada em adesivos com arte a ser fornecida pelo município;
 - 2.6.13.3. • Dimensões mínimas de 2800 x 500 x 500 mm (A x L x P);
 - 2.6.13.4. • Estrutura de fixação em base fixa reforçada, com furação para chumbadores;
 - 2.6.13.5. • Entrada para cabeamento com acesso na base para instalação com tubulação subterrânea;
 - 2.6.13.6. • Capacidade anti-vandalismo que suporte a força humana e impactos de objetos;

2.7. SERVIÇOS DE RASTREAMENTO E MONITORAMENTO VEICULAR PARA GESTÃO DA FROTA MUNICIPAL. (LOTE 2)

2.7.1. Do hardware:

- 2.7.1.1. Modem as tecnologias NBIOT/LTE/CAT.M1/GSM/GPRS;
- 2.7.1.2. Comprovante de certificação de homologação pela ANATEL do modem compatível com todas as tecnologias NBIOT/ LTE/CAT.M1/GSM/GPRS equipamento;
- 2.7.1.3. Receptor GPS 32 canais de alta sensibilidade (-160 dBm monitoramento, -144 dBm aquisição);
- 2.7.1.4. Antenas internas de as tecnologias NBIOT/LTE/CAT.M1/GSM/GPRS e GPS, com opção de antena de GPS externa; Porta USB 2.0 de alta velocidade para configuração e atualização do firmware;
- 2.7.1.5. Consumo em standby = 1.7 Ma ou inferior Bateria interna de 300 mAh ou superior;
- 2.7.1.6. Rápido carregamento de firmware via USB;





- 2.7.1.7. Acelerômetro interno de 3 eixos;
- 2.7.1.8. Registro em memória de até 20.000 posições;
- 2.7.1.9. 3 Entradas digitais ou mais;
- 2.7.1.10. Segurança para o cartão SIM por PIN;
- 2.7.1.11. TCP (Protocolo de Controle de Transporte) e para comunicação;
- 2.7.1.12. Configurável via conexão de telefonia móvel (OTA) ou USB;
- 2.7.1.13. Atualização de firmware via conexão de telefonia móvel (OTA) ou USB;
- 2.7.1.14. Tensão de entrada de 9 a 55 VDC
- 2.7.1.15. Proteção contra surtos de tensão;
- 2.7.1.16. Temperatura -40°C a 85°C;
- 2.7.1.17. Periférico sonoro luminoso que será ligado ao módulo rastreador;
- 2.7.2. O sistema deverá gerenciar a frota de veículos do município de Gramado de forma integrada, por meio de rastreadores instalados nos veículos, conectados a um *software* de gestão integrada de frota acessível pela internet, com login e senha multinível.
- 2.7.3. A Prefeitura de Gramado pode substituir os veículos e, em caso de renovação da frota, a licitante vencedora deverá transferir o equipamento e realizar a atualização tecnológica em até 03 dias úteis, sem qualquer custo para o município. A licitante deverá fornecer um *software master* que permita o acesso simultâneo a todos os veículos de todas as secretarias.
- 2.7.4. Os veículos serão conectados ao *software* central via rastreadores com tecnologia de telefonia móvel 4G LTE, GSM, GPRS, EDGE, NB-IOT LTE CAT-M1, este equipamento deverá possuir certificado de homologação da ANATEL, com comunicação a cada 30 segundos com o veículo ligado e a cada 30 minutos com o veículo desligado. O sistema coletará dados como localização, velocidade, tensão da bateria, status da ignição e situação do veículo (parado ou em movimento). Esses dados serão enviados a um *Software* Central, que fornecerá relatórios detalhados. O uso de *software Web* é permitido, desde que tenha desempenho compatível com *software* local.
- 2.7.5. Os links utilizados para comunicação será de inteira responsabilidade da empresa contratada.
- 2.7.6. Memória interna do tipo flash (não volátil), para armazenamento dos dados de posição nos casos em que o veículo ou máquina estiver trafegando em região sem





signal da rede de telefonia móvel, com capacidade de armazenamento de, no mínimo, 20.000 posições, assim que restabelecida a cobertura, os dados armazenados devem ser transmitidos instantaneamente para o *Data Center*.

2.7.7. O *software* deverá ter acesso multiusuário, com restrições por senha, permitindo o cadastro de até 999 usuários com diferentes privilégios. O banco de dados deverá estar *online* em um servidor seguro, com servidores dedicados e redundantes, transmissão de dados criptografados e arquitetura servidor/web.

2.7.8. Os relatórios gerados pelo *software* incluirão:

2.7.8.1. Mapa de localização de veículos individuais ou em grupo;

2.7.8.2. Planilha com locais de paradas diárias de cada veículo;

2.7.8.3. Relatórios de velocidade, posições detalhadas (latitude, longitude, rua), eventos como pânico e excesso de velocidade;

2.7.8.4. Atualização remota da configuração dos módulos;

2.7.9. Visualização em tempo real ou histórico dos veículos no mapa;

2.7.10. *Grid* de monitoramento com informações detalhadas de status e funcionamento do veículo;

2.7.11. Cadastramento de alertas programados: temos como exemplos as manutenções preventivas ou manutenções corretivas programadas, com base no KM atual do veículo ou no tempo transcorrido;

2.7.12. Cadastramento de motoristas e dispositivos para identificação de condutor: deve conter o nome, dados da CNH, nº de telefone, e-mail;

2.7.13. Consultas e geração de relatórios:

2.7.13.1. Relatório analítico, sintético e no mapa das rotas trafegadas, com latitude, longitude, data, hora, motorista, status da ignição, status do botão de função, velocidade, pontos com e sem sinal da rede de telefonia móvel;

2.7.13.2. Relatório de distância percorrida e horas trabalhadas, conforme dados obtidos pelo rastreador através do trajeto percorrido no mapa, do status da ignição e dos demais dados de telemetria;

2.7.13.3. Relatórios de distância percorrida em intervalos de datas e horários específicos inseridos manualmente (será aceito um erro máximo de 5% entre a quilometragem registrada pelo rastreador e o odômetro do veículo);

2.7.13.4. Relatório de tempo em deslocamento / tempo parado;





- 2.7.13.5. Relatório de ociosidade da frota que demonstre de forma clara o ranking de utilização dos veículos de cada Secretaria (grupo) e dos Setores dentro das Secretarias (subgrupos), ranking de veículos mais utilizados e ranking de veículos mais ociosos, o relatório deverá ser apresentado de forma analítica e em forma gráfica;
- 2.7.13.6. Relatório resumido de uso diário do veículo, mostrando: placa, data, distância percorrida, tempo andando, tempo parado ligado, tempo parado desligado, velocidade máxima. Possibilitar a visualização estatística das informações apresentadas no relatório, mostrando o tempo andando, parado ligado e parado desligado. Deve ter filtro para consulta por período, agrupar ou não os dias selecionados;
- 2.7.14. Monitoramento de eventos e controle remoto do módulo;
- 2.7.15. Ferramentas para criação de rotas e pontos de controle;
- 2.7.16. Aplicativo móvel com funcionalidades de localização e monitoramento dos veículos;
- 2.7.17. Criação e monitoramento de cercas eletrônicas e áreas;
- 2.7.18. Relatórios personalizáveis e em mapas cartográficos, satélite e 3D;
- 2.7.19. Utilização de mapas digitais do *Google Maps*® ou equivalente, com licença de uso apresentada pela contratada.
- 2.7.20. *Softwares*, mapas piratas ou ilícitos não são aceitáveis para entregar esse serviço.
- 2.7.21. Das Integrações de sistemas de gestão de frota:**
- 2.7.21.1. Deverá fornecer sistema para receber todas as informações referentes ao serviço de rastreamento veicular;
- 2.7.21.2. Integração completa com software de rastreamento veicular fornecido neste termo de referência, onde o sistema fornecido receberá, em tempo real, todas as informações do veículo previstas no objeto;
- 2.7.21.3. Compatibilidade de importação ou integração completa das principais operadoras de cartão combustível do mercado, para fins de padronização e não direcionamento para nenhuma operadora. O software de gestão de frota deverá ser capaz de importar todos os dados, pelo menos, nos formatos “.xls” e “.txt”;
- 2.7.21.4. O software fornecido deverá ter integração com o sistema de gestão de frotas do município de Gramado, que atualmente é o AtendeNet da





empresa IPM Sistemas de Gestão Pública;

- 2.7.21.5. O software fornecido deverá ter integração com o sistema do serviço de manutenção de frotas do município de Gramado, que atualmente é o TICKET;
- 2.7.21.6. A responsabilidade pela integração será da empresa CONTRATADA;
- 2.7.21.7. Deverá ser feita integração com o sistema de gestão de frotas do município (AtendeNet), sistema das operadoras de cartão combustível (NEO) e sistema de manutenção de frotas (Ticket Log);
- 2.7.21.8. Atualmente os sistemas de gestão (AtendeNet), manutenção de frotas (Ticket) e da operadora de cartão combustível (NEO) não são integrados;
- 2.7.21.9. A integração dos sistemas não deverá representar qualquer custo extra para o município de Gramado.

3. DA INTEGRAÇÃO DOS OBJETOS (LOTE 1)

Todos os equipamentos de videomonitoramento, patrimonial, urbano e veicular, devem ser gerenciados e monitorados na mesma plataforma VMS (Software de gerenciamento de imagens), a fim de proporcionar uma gestão centralizada e eficiente. Isso permite o acesso e controle em tempo real de todos os sistemas de câmeras, otimizando recursos e melhorando a segurança. A integração das câmeras em uma única plataforma facilita a análise inteligente de dados, como reconhecimento facial, alarmes de intrusão, entre outros, garantindo respostas rápidas a incidentes, redução de custos operacionais e maior controle sobre os processos de segurança, além de assegurar conformidade com as normativas legais.

4. INSTALAÇÃO E LOCAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:

A contratada deverá instalar em modalidade de locação todos os equipamentos, substituindo qualquer peça que porventura apresente defeito no transcurso do contrato em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, sendo assim, deverá possuir equipamentos em reserva técnica, compromete-se também a contratada de atualizar tecnologicamente todos os equipamentos sempre que for necessário.

5. PRAZO DE INSTALAÇÃO:

O prazo de instalação de todos os objetos é de 90 dias a contar da emissão da ordem de serviço.





6. MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS AO LONGO DO CONTRATO:

- 6.1. A contratada deverá disponibilizar um técnico com viatura adequada, com escada disponível na cidade de GRAMADO, para atendimento de manutenções em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas a contar do chamado.
- 6.2. A contratada deverá realizar manutenção periódica em todos os locais a cada 180 dias, ou conforme solicitação do município de Gramado. Havendo necessidade de troca de equipamentos, todos os custos referentes à operação serão de responsabilidade da contratada.
- 6.3. Em virtude da responsabilidade e confidencialidade necessária não será permitida a sublocação ou terceirização de mão de obra na execução de serviços, seja na área técnica de instalação, manutenção ou na área operacional de pronto atendimento.

7. TREINAMENTO:

A CONTRATADA deverá realizar treinamento completo, presencial e prático para todos os operadores, gestores e usuários finais indicados pela CONTRATANTE, abrangendo todas as soluções fornecidas no contrato, a saber: sistema de alarme monitorado, sistema de CFTV, software de rastreamento veicular, sistema de videotelemetria ADAS/DMS e aplicativo de botão de emergência.

7.1. Sistema de Alarmes e Monitoramento:

- 7.1.1. Operação do sistema de alarme;
- 7.1.2. Armamento e desarmamento manual e remoto dos dispositivos;
- 7.1.3. Procedimentos em caso de disparos de alarme;
- 7.1.4. Utilização do teclado de alarme e funções de pânico;
- 7.1.5. Manutenção básica: troca de baterias e pequenos ajustes.

7.2. Sistema de CFTV e Central de Monitoramento:

- 7.2.1. Acesso e manuseio do software VMS (Video Management System);
- 7.2.2. Visualização de imagens ao vivo e gravações;
- 7.2.3. Configuração de alertas de intrusão, movimentação e cruzamento de linha;
- 7.2.4. Gerenciamento de evidências e backup de imagens;
- 7.2.5. Noções de segurança da informação aplicadas ao acesso de CFTV.

7.3. Aplicativo de Botão de Emergência (iOS e Android):

- 7.3.1. Instalação, cadastro e autenticação de usuários;





- 7.3.2.** Funcionamento do botão de pânico;
 - 7.3.3.** Procedimentos de atendimento às emergências recebidas;
 - 7.3.4.** Simulações práticas de emergências em ambiente controlado.
- 7.4.** Videotelemetria (ADAS/DMS):
 - 7.4.1.** Conceitos básicos de videotelemetria, fadiga e direção defensiva;
 - 7.4.2.** Identificação e interpretação de eventos ADAS e DSM;
 - 7.4.3.** Acesso e consulta de vídeos de incidentes;
 - 7.4.4.** Procedimentos pós-evento e rotinas de análise.
- 7.5.** Sistema de Rastreamento e Gestão de Frota:(LOTE 2)
 - 7.5.1.** Acesso ao portal web de rastreamento;
 - 7.5.2.** Monitoramento em tempo real dos veículos;
 - 7.5.3.** Extração e interpretação de relatórios gerenciais (ocorrências, velocidade, distâncias percorridas, tempos de parada, etc.);
 - 7.5.4.** Criação e configuração de alertas de manutenção, vencimentos de CNH e cercas eletrônicas.
- 7.6.** Metodologia
 - 7.6.1.** Formato: Treinamento presencial teórico e prático.
 - 7.6.2.** Carga horária: Mínimo de 16 (dezesesseis) horas para o sistema de alarme e CFTV e 8 (oito) horas para rastreamento, videotelemetria e botão de emergência.
 - 7.6.3.** Local: A ser definido pela CONTRATANTE, podendo ser na sede da Prefeitura ou nos postos de monitoramento.
 - 7.6.4.** Material didático: A CONTRATADA deverá fornecer apostilas e manuais de operação em português para todos os participantes.
- 7.7.** Responsabilidades
 - 7.7.1.** A CONTRATADA deverá dispor de instrutores com formação técnica compatível com os sistemas ofertados.
 - 7.7.2.** Será responsabilidade da CONTRATADA prover todos os recursos necessários para o treinamento, incluindo equipamentos de demonstração, sistemas em ambiente de testes e projetores multimídia.
- 8. INFRAESTRUTURA (LOTE 1):**

Ao final do contrato toda a infraestrutura construída será do município.

Quando houver necessidade, a remoção/desinstalação dos equipamentos e das infraestruturas antigas de CFTV e alarmes que hoje estão instaladas, será de responsabilidade única e exclusiva da





empresa contratada, os materiais/equipamentos removidos deverão ser identificados e entregues ao gestor do contrato;

Qualquer alteração na infraestrutura dos prédios públicos deverá ser autorizada pela área de patrimônio do município, através de emissão de documento oficial;

Para a instalação inicial e para quaisquer alterações nas instalações, a empresa deverá apresentar projeto de infraestrutura para aprovação junto a área de patrimônio do município.

8.1. Serviços:

- 8.1.1. Não será permitida terceirização dos serviços de instalação e manutenção dos equipamentos e sistemas contratados;
- 8.1.2. Durante a execução dos serviços, se for necessária a furação para fixação de equipamentos e materiais, abertura de buracos para travessia de dutos, em: parede alvenaria, parede de madeira, parede gesso, vigas ou lajes de concreto, forro de gesso, forro de madeira, forro de PVC; a responsabilidade será integralmente da empresa CONTRATADA e os custos já devem estar estimados no valor de cada item;
- 8.1.3. Os serviços serão executados nos mais diversos ambientes físicos, como por exemplo: postes, sobre lajes, telhados; dentro de forros; dentro de porões; em altura; etc;
- 8.1.4. Todas as passagens de cabos deverão ser dentro de dutos, não serão aceitos cabos expostos;

8.2. Materiais:

- 8.2.1. Em ambientes onde a infraestrutura ficará visível, a empresa contratada deverá utilizar linha branca de tubos em PVC lisos (Exemplo: <https://inpolpolimeros.com.br/linha-branca/>);
- 8.2.2. Em ambientes onde a infraestrutura não ficará visível, serão aceitas tubulações construídas com eletrodutos corrugados com diâmetro mínimo de ¾ de polegada;
- 8.2.3. Todos os materiais necessários para prover infraestrutura deste projeto serão de responsabilidade da empresa contratada;
- 8.2.4. Todos os materiais terão sua qualidade avaliada pela equipe de fiscalização do contrato;
- 8.2.5. Materiais de rede:
- 8.2.6. Devem apresentar catálogos do fabricante juntamente com a proposta.
- 8.2.7. Devem seguir as especificações abaixo;





- 8.2.8. Todos os materiais de rede devem ser do mesmo fabricante;
- 8.2.9. Qualquer material que não conste nesta lista, deverá ser fornecido pela empresa contratada e deverá ser da mesma marca e linha dos materiais ofertados;
- 8.2.10. Lista de materiais de rede:

Materiais de rede (A apresentação de catálogos do fabricante junto com a proposta é obrigatória)

CONECTOR FÊMEA Cat 5e: Padrões: ISO/IEC 11801, ANSI/TIA-568-C.2, Categoria 5e. Suporta aplicações Fast Ethernet 100BASE-TX, Gigabit Ethernet 1000BASE-T, CAT.5e/Classe D, entrada de cabos para ambos os lados ou traseiro, padrões de crimpagem T568A ou 568B, identificação da marca e categoria no produto, produzido em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0), montado em placa de circuito impresso, material das vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54µm de níquel e ,27µm de ouro, terminais de conexão padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 24 AWG, capa traseira de proteção já fornecida com o conector, terminação IDC 110 ou LSA+ utilizando ferramenta de "punchdown".NORMAS APLICÁVEIS: IEC 60603-7, Diretiva RoHS, O produto está em conformidade com a Diretiva RoHS - restringindo o uso de metais pesados na fabricação dos produtos e preservação do meio-ambiente, NBR 14565, CERTIFICAÇÕES: UL Listed; Marca de referência: Furukawa e Nexans.

CONECTOR FÊMEA CAT.6: Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, y todos os protocolos LAN anteriores; Padrão de Montagem: T568A e T568B; Conexão Traseira: Padrão 110 IDC, 8 posições, em bronze fósforo estanhado, para condutores de 22 a 26 AWG; Material do Corpo do Produto: Termoplástico de alto impacto não propagante à chama UL 94V-0; Material do Contato Elétrico: Bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel; Tipo de Cabo U/UTP Cat.6; Diâmetro do condutor 26 a 22 AWG; Suporte a POE: 802.3af, 802.3at e 802.3bt; Certificações: ETL 6 Channel Verified, ETL Verified,UL Listed E173971; Normas: ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801, EN 50173-1, IEC 60603-7, FCC parte 68, NBR 14565, NMX-I-248-NYCE-2008.Marca de referência: Furukawa e Nexans.

RJ45 CAT.5e: Produzido em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL94-V0); Normas: IEC 60603-7, Diretiva RoHS, ABNT NBR 14565; Material das vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro; Adequado para cabos de fios sólidos e/ou flexível; Diâmetro do condutor: 23 até 26 AWG. Marca de referência: Furukawa e Nexans.

RJ45 CAT.6: CONSTRUÇÃO: Produzido em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0), Material das Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro, Adequado para cabos de fios sólidos ou flexível,Diâmetro do condutor: 23 a 26 AWG. Padrões e normas: ISO/IEC 11801, IEC 60603-7, Diretiva RoHS, ABNT NBR 14565. Marca de referência: Furukawa e Nexans.





Cabo de rede CAT5e: Quantidade de Pares: 4 pares 24 AWG; Quantidade: caixa com 305 m; Embalagem: Caixa de papelão FASTBOX; Conectividade: Categoria 5e; Construção: RoHS Compliant; Aplicação: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z, 1000 Mbps; 100BASE-TX, IEEE 802.3u, 100 Mbps; 100BASE-T4, IEEE 802.3u, 100 Mbps; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12, 100 Mbps; ATM -155 (UTP), AF-PHY-0015.000 y AF-PHY-0018.000, 155/51/25 Mbps; TP-PMD, ANSI X3T9.5, 100 Mbps; 10BASE-T, IEEE802.3, 10 Mbps; TOKEN RING, IEEE802.5, 4/16 Mbps; 3X-AS400, IBM, 10 Mbps; POWER OVER ETHERNET, IEEE 802.3af; Caixa com 305 m; Construção padrão em PVC retardante à chama; Cor: Azul; Diâmetro Nominal: 4,8 mm; Capacitância mútua: 56 pF/m; Resistência a CC: 93,8 Ohms/km máx; Diferença entre o Atraso de Propagação: 45ns/100m; Resistência de Isolamento: 10000 MΩ/km; Temperatura de Operação: -20°C a 60°C; Prova de Tensão Elétrica entre Condutores: 2500 VDC/3s; Atender a especificação TIA 568 C.2, ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801, UL 444, ABNT

NBR 14703 e ABNT NBR 14705; Gravação sequencial métrica 305-0 m com no mínimo: nome do fabricante, data de fabricação, RoHS Compliant, nº de homologação junto a Anatel e sequência métrica; Apresentar certificado de homologação junto a Anatel; Destacar claramente a marca e modelo do produto ofertado; Marca de referência: Furukawa e Nexans.

Cabo de rede CAT6: Cabo de rede CAT6 U/UTP GIGALAN sólido de cobre eletrolítico nú, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG, Isolamento Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm, Resistência de Isolamento 10000 MO.km, Quantidade de Pares 4 pares, 23AWG, Caixa com 305m, Capa externa não propagante à chama. Marca de referência; Normas: ANSI/TIA-568.2-D e seus complementos, ISO/IEC 11801, UL 444, IEC 61156-5, NBR 14705, IEC 60332, IEC 60754-2, IEC 61034-2. Marca de referência: Furukawa e Nexans

Patch cord utp cable cat.5e 2,5mt. Produzido e testado em fábrica com cabo não blindado fast-lan extra-flexível categoria 5e, com quatro (quatro) pares trançados e 2 (dois) conectores RJ-45 macho c/ capa protetora e 50 micropolegadas de ouro, que atendam plenamente a todos os requisitos físicos e elétricos da norma ANSI/TIA/EIA 568 e aprovado pela ANATEL.

Patch cord cat.5e 1,5mt. Produzido e testado em fábrica com cabo não blindado fast-lan extra-flexível categoria 5e, com quatro (quatro) pares trançados e 2 (dois) conectores RJ-45 macho c/ capa protetora e 50 micropolegadas de ouro, que atendam plenamente a todos os requisitos físicos e elétricos da norma ANSI/TIA/EIA 568 e aprovado pela ANATEL.

Patch cord Cat 6: Comprimento: 1,5 metro. Padrões: ISO/IEC 11801, ANSI/TIA-568-C.2. Normas e Certificações: IEC 60603-7, Diretiva RoHS, ABNT NBR 14565, UL Listed, Anatel. Conectores: Policarbonato de alto impacto transparente retardante a chama UL94-V0, Boot injetado e com protetor da trava do plug, Bronze fosforoso com 1,27µm de ouro e 2,54 µm de níquel. Patch Cable: Condutor de cobre nu multifilar isolado por polietileno termoplástico de alta densidade. Os condutores (veias) são torcidos e reunidos formando o núcleo de 4 pares. Sobre o núcleo é aplicada uma capa de material retardante à chama. Nas pontas são aplicados conectores de 8 vias do tipo RJ45, Diâmetro nominal 24AWG. Marca de referência: Furukawa e Nexans.





Patch Panel Cat.5e – 24 portas: normas: ANSI/TIA-569-C, ANSI/TIA-606, ISO/IEC 11801, EIA/ECA-310-E, EN 50173-1, NBR 14565. Certificações: ETL Verified, UL Listed E173971. RoHS: Deve em conformidade com a Diretiva Europeia RoHS: uma medida restritiva ao uso de metais pesados na fabricação dos produtos e relacionada à preservação do meio-ambiente. Garantia: 12 meses. Acessórios Inclusos: Parafuso de fixação; Ícones azul e vermelho; Porta etiquetas em acrílico; Braçadeira plástica; Capa protetora para os contatos IDC; guia traseira que permite a fixação individual dos cabos. Padrão de Montagem: T568A e T568B. Tipo de Cabo: U/UTP Cat. 5e. Material do Corpo do Produto: Estrutura: Aço SAE 1020; Painel frontal: Termoplástico de alto impacto não propagante a chama, UL 94V-0, Guia de cabos traseiro: suportes laterais em aço SAE 1020 e barra em material termoplástico de alto impacto, Resistente e protegido contra corrosão. Material do Contato Elétrico: RJ-45: Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54µm) de níquel 110 IDC: Bronze fosforoso com 100 µin (2,54 µm) de níquel e estanhado. Tipo de Conector Frontal: RJ45 fêmea fixado a circuito impresso; Largura (mm): 19"; Suporte a POE:802.3af e 802.3at; Modelo referência: Furukawa e Nexans.

Patch Panel Cat.6 - 24 portas: Padrões: ISO/IEC 11801; ANSI/TIA-568-C.2; CONSTRUÇÃO: Atende aos requisitos estabelecidos pela norma Cat6; Corpo fabricado em material metálico em aço SAE com pintura epóxi lisa frontal; Painel frontal metálico, com identificação das portas serigrafadas no produto; Guia traseiro metálico com fixação individual e para organização dos cabos; Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 24 AWG; Material das Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54µm de níquel e 1,27µm de ouro; Fornecido com acessórios para fixação (parafusos e arruelas); Para instalação em Rack 19", conforme requisitos da norma EIA-310D; Padrões de crimpagem T568A ou T568B; NORMAS e CERTIFICAÇÕES: IEC 60603-7, Diretiva RoHS, ABNT NBR 14565, UL Listed; Marca de referência: Furukawa e Nexans.

9. Prova de conceito:

9.1. Objetivo (Lotes 1 e 2)

9.1.1. A Prova de Conceito (PoC) tem por objetivo verificar, de forma prática, a capacidade técnica, operacional e estrutural da empresa vencedora em entregar, de forma plena e conforme especificações, os objetos contratados. A PoC é etapa obrigatória para início da execução contratual.

9.2. Agendamento e cronograma (Lotes 1 e 2)

9.2.1. Após a análise e aprovação das propostas apresentadas, e do acolhimento das documentações de habilitação, o Pregoeiro fará a convocação da empresa classificada em 1º lugar na etapa de lances para comparecer em local a ser informado no momento oportuno, em dia e horários a serem especificados, para apresentação da solução ofertada, a qual será objeto de avaliação de conformidade do objeto, através de prova de conceito, nos termos das disposições contidas no item 9 do anexo do Termo de Referência.





- 9.2.2. A PoC poderá ser acompanhada pelas demais empresas concorrentes.
- 9.2.3. A PoC será realizada em prédio público municipal a ser indicado pela administração no momento do agendamento.
- 9.2.4. A empresa deverá apresentar cronograma detalhado de realização da PoC, com duração máxima de 3 (três) dias úteis.
- 9.2.5. O cronograma deverá ser aprovado pela administração pública municipal, que poderá solicitar ajustes e reapresentações.
- 9.3. Avaliação da PoC (Lotes 1 e 2)
 - 9.3.1. A administração pública nomeará comissão técnica de avaliação, composta por servidores qualificados.
 - 9.3.2. A comissão avaliará in loco todos os itens executados e emitirá um relatório técnico conclusivo.
 - 9.3.3. A PoC será considerada aprovada somente se todos os itens avaliados foram plenamente atendidos.
 - 9.3.4. A administração municipal poderá solicitar reapresentação de qualquer item da PoC que não atenda os critérios mínimos.
 - 9.3.5. A administração poderá, a qualquer momento, solicitar a demonstração prática de qualquer item previsto neste projeto, mesmo que não esteja listado explicitamente neste item 10.
- 9.4. Local e estrutura mínima obrigatória (Lotes 1 e 2)
 - 9.4.1. A PoC deverá ser executada em local indicado pela Prefeitura.
 - 9.4.2. A empresa deverá montar um mini centro de monitoramento funcional, com no mínimo:
 - 9.4.3. 2 (duas) telas conectadas;
 - 9.4.4. Software de monitoramento operacional;
 - 9.4.5. Conectividade com os dispositivos apresentados na prova.
- 9.5. Checklist da PoC – Itens obrigatórios a serem demonstrados
 - 9.5.1. Sistema de Alarme com Rádio Alarme: (Lote 1)
 - 9.5.1.1. Instalação funcional de central com sensores, sirene, transmissor de rádio homologado e teclado;
 - 9.5.1.2. Demonstração de comunicação via rádio e backup IP;
 - 9.5.1.3. Simulação de disparo e resposta (acionamento de viatura ou aviso central).





9.5.2. Sistema de CFTV IP: (Lote 1)

- 9.5.2.1. Instalação de ao menos 4 câmeras (2 internas e 2 externas, com inteligência artificial);
- 9.5.2.2. Conexão com gravador local e transmissão ao centro de monitoramento;
- 9.5.2.3. Demonstração de operação via VMS e videowall com 2 telas.

9.5.3. Aplicativo de Botão de Emergência: (Lote 1)

- 9.5.3.1. Demonstração de aplicativo funcional em Android e iOS, publicado nas lojas oficiais;
- 9.5.3.2. Simulação de emergência: envio, alerta na central, geolocalização e tratamento;
- 9.5.3.3. Apresentação de contrato de uso de mapas oficiais (ex: Google Maps, Here).

9.5.4. Software e Armazenamento em Nuvem

- 9.5.4.1. Acesso aos sistemas Web de monitoramento, rastreamento e emergência em ambiente cloud;
- 9.5.4.2. Demonstração da infraestrutura contratada (AWS, Azure, Google etc.);
- 9.5.4.3. Prova de conformidade com a LGPD.

9.5.5. Videotelemetria Veicular (Lote 1)

- 9.5.5.1. Instalação completa em 1 veículo de teste, com rastreador, DMS e ADAS (3 câmeras);
- 9.5.5.2. Demonstração de coleta de dados em tempo real (velocidade, ignição, localização);
- 9.5.5.3. Simulação de evento (fadiga, uso de celular etc.) e exibição no sistema.

9.5.6. Rastreamento veicular:(Lote 2):

9.5.6.1. **Instalação e Hardware:**

- 9.5.6.1.1. Realizar a instalação completa do módulo rastreador em um veículo de testes indicado pela Prefeitura.
- 9.5.6.1.2. Comprovar que o modem do equipamento possui certificação de homologação da ANATEL e é compatível com as tecnologias NBIOT/LTE/CAT.M1/GSM/GPRS.
- 9.5.6.1.3. Demonstrar a funcionalidade do acelerômetro interno de 3 eixos.

9.5.6.2. **Software e Monitoramento em Tempo Real:**

- 9.5.6.2.1. Disponibilizar acesso ao software de gestão de frota via internet,





com login e senha.

9.5.6.2.2. Exibir a localização e o status do veículo de teste em tempo real em mapas cartográficos, de satélite ou 3D , utilizando mapas digitais licenciados (ex: Google Maps ou equivalente).

9.5.6.2.3. Mostrar no "grid de monitoramento" informações como localização, velocidade, status da ignição (ligada/desligada) e se o veículo está parado ou em movimento.

9.5.6.2.4. Demonstrar a comunicação do rastreador com a central a cada 30 segundos com o veículo ligado.

9.5.6.3. Armazenamento e Conectividade:

9.5.6.3.1. Simular uma perda de sinal da rede de telefonia móvel e comprovar que o equipamento armazena as posições em sua memória interna (mínimo de 20.000 posições).

9.5.6.3.2. Restabelecer o sinal e demonstrar que os dados armazenados são transmitidos automaticamente para a central.

9.5.6.4. Funcionalidades e Relatórios:

9.5.6.4.1. Criar uma cerca eletrônica no mapa e gerar um alerta quando o veículo de teste entrar ou sair da área demarcada.

9.5.6.4.2. Gerar um relatório de "rotas trafegadas" do veículo, exibindo o trajeto no mapa e em formato de planilha.

9.5.6.4.3. Gerar um relatório de "distância percorrida" e "horas trabalhadas" para um período específico.

9.5.6.4.4. Gerar um "relatório resumido de uso diário", mostrando a distância, tempo em movimento e tempo parado.

9.5.6.5. Aplicativo Móvel:

9.5.6.5.1. Demonstrar o funcionamento do aplicativo móvel, exibindo a localização e o monitoramento do veículo de teste.

9.5.7. Disposições finais (Lotes 1 e 2)

9.5.7.1. Toda a infraestrutura, equipamentos, softwares, conexões e recursos humanos necessários para a PoC são de responsabilidade exclusiva da empresa.

9.5.7.2. O não cumprimento integral dos itens exigidos, no prazo e forma estabelecidos, implicará em inabilitação da empresa.





9.5.7.3. A PoC não gera custos ou obrigações à administração pública até sua plena aprovação e emissão da ordem de serviço.

10. Documentação para o lote 1:

- 10.1. Na proposta deverá destacar claramente a marca e modelo dos equipamentos ofertados;
- 10.2. Deverá apresentar catálogos do fabricante de todos os equipamentos e produtos ofertados, inclusive catálogos dos materiais que serão utilizados para construção da infraestrutura;
- 10.3. Certidão de Registro da empresa licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, atualizada e dentro do prazo de validade;
- 10.4. Engenheiro eletricitista como responsável técnico, com registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA. Comprovando o vínculo com a empresa através de: Contrato de Prestação de Serviços firmado entre a empresa e o profissional ou apresentação da CTPS do profissional ou contrato social que comprove que o profissional faz parte do quadro societário da empresa;
- 10.5. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, através de atestados que comprovem que a licitante tenha realizado os serviços objetos deste Termo, emitidos por órgão ou entidade da administração pública ou para empresa privada. Não serão aceitos atestados emitidos pela própria empresa;
- 10.6. A empresa deverá apresentar declaração que possui PGR e PCMSO vigente de acordo com as normas de segurança;
- 10.7. A empresa deverá apresentar declaração que possui no mínimo 02 funcionários, que tenham passado do contrato de experiência, para atender os chamados da prefeitura;
- 10.8. A empresa deverá comprovar mensalmente vínculo empregatício, ou sempre que solicitado;
- 10.9. A comprovação do vínculo empregatício deverá ser feita por meio de carteira de trabalho, contrato de trabalho ou contrato social;
- 10.10. A empresa deverá apresentar cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) dos funcionários;
- 10.11. A empresa deverá apresentar declaração que possui os certificados dos cursos NR35 e NR10 de, no mínimo, 02 (dois) profissionais, conforme exposto no item 10.7.3 da Norma Regulamentadora Nº 10;
- 10.12. A empresa deverá comprovar a renovação das NRs sempre que os certificados antigos vencerem;





- 10.13. A empresa deverá indicar preposto para esclarecimento de dúvidas durante todo o período de execução do contrato;
- 10.14. A empresa deverá apresentar Alvará e Credenciais emitidos pelo GSVG (Grupamento de Supervisão de Vigilância e Guardas) da Brigada Militar do Rio Grande do Sul.
11. Documentação para o lote 2:
- 11.1. Atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que a empresa já executou ou está executando serviços compatíveis em características, prazos e quantidades com os exigidos nesta licitação, especialmente no que tange à rastreamento veicular;
- 11.2. Declaração de que possui ou possuirá equipe técnica qualificada para execução dos serviços, inclusive para instalação e suporte técnico dos equipamentos;
- 11.3. Declaração de que fornecerá todos os equipamentos em regime de comodato, conforme especificado;
- 11.4. Declaração que está ciente de suas responsabilidades quanto a integração com os sistemas utilizados pelo município, conforme descrito no item: 2.7.21.
12. Monitoramento dos sistemas (LOTES 1 e 2):
- 12.1. A CONTRATADA será integralmente responsável pelo monitoramento contínuo e em tempo real da saúde e do funcionamento de todos os ativos (equipamentos, softwares e links) que compõem a solução ofertada.
- 12.2. O monitoramento deverá ser proativo, com o objetivo de garantir a máxima disponibilidade e performance de todos os sistemas, incluindo, mas não se limitando a:
- 12.2.1. Sistemas de alarme e CFTV;
- 12.2.2. Sistemas de rastreamento e videotelemetria;
- 12.2.3. Torre de monitoramento;
- 12.2.4. Aplicativo de botão de emergência;
- 12.2.5. Servidores e links de comunicação.
- 12.3. Diante da detecção de qualquer parada, falha, degradação de performance ou indisponibilidade de qualquer componente da solução, a CONTRATADA deverá intervir de forma imediata e autônoma para diagnosticar e restabelecer a normalidade dos serviços, sem que seja necessária qualquer notificação prévia por parte da PREFEITURA.
- 12.4. A CONTRATADA deverá manter relatórios detalhados de todas as ocorrências de indisponibilidade e das respectivas ações corretivas adotadas, disponibilizando-os à





Prefeitura de
GRAMADO

SECRETARIA DA
ADMINISTRAÇÃO

fiscalização do contrato sempre que solicitado.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 15/08/2025 16:01 -03:00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSE <https://c.ipm.com.br/p9a62451fc8860>.

