

- d. Serviços de localização e mapas.
- e. Seleção de grupos para gerenciar.
- f. Visualização do mapa com as posições dos membros do grupo no mapa.
- g. Dados do usuário exibidos (para visualizações de mapa e lista).
- h. Presença do grupo selecionado.
- i. Usuário em modo de emergência.
- j. Gestão de pontos de interesse (POI) do despachante.
- k. Mostrar pontos de interesse no mapa.
- l. Notificação a todos os usuários.

5.3.5.5. Comunicação de Emergência

As comunicações de emergência devem incluir funções de comunicação de emergência para usuários que precisam se comunicar em situações de emergência.

- a. Mensagem de aviso.
- b. Grupo de emergência dedicado.
- c. Comunicação de grupo de voz (MC-PTT).
- d. Comunicação de grupo de vídeo (MC-Video).
- e. Comunicação de grupo de dados (MC-Data).
- f. Particionamento (nem todos os usuários têm o mesmo grupo de emergência).

5.3.5.6. Segurança e Criptografia



Sistema deve garantir uma camada de segurança no topo da camada de rede de banda larga móvel, deve incluir mecanismos de autenticação de design, criptografia de sinalização e criptografia de mídia como conformidade de segurança de serviços essenciais.

Deve incluir criptografia de ponta a ponta. As mensagens devem ser criptografadas pelo servidor de aplicativos usando o formato de criptografia AES de 256 bits com protocolo TLS. As transferências de arquivos devem ser criptografadas usando o protocolo de criptografia TLS sobre HTTPS.

5.3.5.7. Interface de Usuário

A solução de comunicações de missão crítica oferecida deve ter interfaces de usuário diferentes, que podem ser selecionadas com base nos requisitos operacionais. Essas interfaces de usuário considerarão o tipo de equipamento móvel a ser usado e a interface gráfica para selecionar:

- a. Interface de usuário para dispositivos móveis portáteis.
- b. Interface de usuário para dispositivos de despacho móvel em Tablets.
- c. Interface de usuário para envio fixo em computador pessoal.

5.3.5.8. Console de Administração Tática

A CONTRATADA deve fornecer acesso a um console de gerenciamento para que o administrador técnico execute as tarefas de criação de grupo e administração de usuário, bem como atribuição de grupo. Os agentes designados pela Prefeitura devem ser treinados para operá-lo.

5.3.5.9. Console de Despacho

A CONTRATADA deve fornecer acesso a um console de despacho fixo com capacidade de realizar comunicações com os dispositivos portáteis ou móveis. O console de

despacho fornecerá suporte para comunicações FTT, ligações privadas mensagens, localização e georreferenciamento dos dispositivos num mapa, envio de arquivos e vídeo chamadas.

5.3.6. Funcionalidades de Administração Remota de Dispositivos

A solução ofertada deve incluir as funcionalidades que permitam a administração integral do equipamento rádio dos agentes, apoiar a segurança e a administração de conteúdos e aplicações.

O conjunto de serviços deve estar associado a uma plataforma que ofereça gerenciamento de dispositivos móveis, gerenciamento de configurações, provisionamento de dispositivos, limpeza remota e exibição para solução de problemas.

A CONTRATADA deve fornecer acesso a um console de gerenciamento para que o administrador técnico da CONTRATANTE execute as tarefas de administração de conteúdo do aplicativo e do dispositivo. Os agentes públicos designados para tais tarefas deverão ser devidamente treinados pela CONTRATADA.

A solução deve considerar como especificações mínimas a seguinte.

5.3.6.1. Capacidade de Gestão de Aplicações Seguras

- a. Deve permitir a administração de aplicativos e habilitar políticas em aplicativos móveis, a fim de evitar a troca de dados entre outros aplicativos
- b. Deve permitir o monitoramento da instalação e execução dos aplicativos.
- c. Permitir a separação de aplicativos institucionais e dados de conteúdo pessoal no mesmo dispositivo.
- d. Deve permitir a instalação, configuração, atualização e remoção de aplicativos sem fio.
- e. Deve garantir a entrega do software - por meio de loja de aplicativos ou catálogo

certificado.

- f. Permitirá o diagnóstico de problemas de aplicação, eliminação e reinicialização de aplicações.
- g. Deve permitir a atualização sem fio das aplicações instaladas no dispositivo

5.3.6.2. Capacidade de Gestão de Dispositivo Seguro

Os serviços previstos dentro do controle de gestão de dispositivo devem incluir:

- a. Provisionamento, segurança e gerenciamento de dispositivos móveis.
- b. Gerenciamento e controle de políticas para aplicativos individuais (lista branca / lista negra).
- c. Garantia de acesso apenas a usuários e dispositivos confiáveis controlando funções de gerenciamento de identidade e acesso (IAM), como certificados de usuários e dispositivos e padrão de autenticação de acesso ao dispositivo.
- d. A possibilidade de bloqueio remoto de dispositivos e envio de mensagens na tela do dispositivo.
- e. A verificação da localização e georreferenciamento do dispositivo móvel.
- f. Atualização do firmware do dispositivo remotamente.
- g. A possibilidade de implementação de um firewall para o controle de conteúdo durante a consulta e uso de aplicativos Web.
- h. Permissão de gerenciamento, ativação e desativação das funcionalidades e características do dispositivo como GPS, NFC, WiFi.

5.3.6.3. Capacidade de Gestão de Conteúdo Seguro

Os serviços previstos dentro do controle de Gestão de Conteúdo devem permitir

- a. Gerenciamento de conteúdo que facilita a segurança para controlar os aplicativos permitidos.
- b. Regras de acesso para distribuição de conteúdo em dispositivos móveis.
- c. A capacidade de realizar uma limpeza de proteção remota de dispositivos (reinicialização).

5.3.6.4. Capacidade de Bloqueio da Tela do Dispositivo ou Lockdown

- a. sistema ofertado deverá permitir gerar um bloqueio da tela principal, o qual permitirá acessar unicamente aos aplicativos definidos pelo administrador sem possibilidade de realizar outra atividade além dos aplicativos autorizados e sem possibilidade de ingressar às configurações do dispositivo.
- b. Deverá permitir desenvolver uma tela de bloqueio personalizada com código HTML, e assim colocar as imagens e formato definidos pelo administrador.

5.3.7. Estação de Trabalho de Administração e Despacho

A CONTRATADA deverá prever, sem custos adicionais, uma estação de trabalho, com dois monitores 21,5", com sistema operacional e demais aplicativos necessários ao funcionamento da solução de administração e despacho ofertada. Este computador do tipo desktop deverá ser instalado no COI pela CONTRATADA, seguindo as políticas de rede existentes.

5.3.8. Interoperabilidade com Sistemas de Rádio Convencionais

A solução proposta deve ser capaz de conectar-se a um gateway para integrar-se a sistemas externos analógicos e / ou digitais de rádio e equipamentos para comunicação em grupo de aplicação de Missão Crítica em banda larga. A interface deve fornecer conexão a um sistema externo que atenda aos requisitos elétricos e operacionais estabelecidos para a interface.

A conectividade com a outra rede não deve ser baseada em rádios na configuração back-to-back.

5.3.9. Características Técnicas dos Transceptores Portáteis e Fixos

No âmbito da exigência de equipamentos portáteis e fixos, deve ser garantido o fornecimento de dispositivos certificados e homologados perante a Anatel, que garantam o funcionamento contínuo da cobertura do operador celular e o correto funcionamento das aplicações de serviços, comunicação de missão crítica e gerenciamento abrangente de equipamentos, aplicativos e conteúdo.

A CONTRATADA deverá disponibilizar e manter transceptores portáteis e fixos nas quantidades mostradas na tabela de produtos e quantidades deste Termo, com no mínimo as seguintes características:

5.3.9.1. Terminal Portátil Smart Digital

As características mostradas abaixo são todas desejáveis, porém, algumas são mandatórias, como: Faixa de Frequência, Display, Câmera, WiFi, GPS, Potência e Sensibilidade (mínimas) do Alto-falante e do Microfone, Peso (máximo), Grau Proteção, Temperatura de Operação e Umidade.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Terminal Portátil Smart Digital	
HARDWARE	
Faixa de Frequência	GSM: B2/B5; WCDMA: B1/B2/B4/B5/B19; FDD-LTE: B1/B2/B4/B5/B7/B12/B17/B19/B28A/B28B
CPU	MTK6739
Processador	Qualcomm Snapdragon
Sistema Operacional	Android 8.1
Memória	RAM + ROM: 1GB + 8GB
Display	LCD: TFT 3,1"; Resolução: 800x 480 dpi WVGA; Touch Screen Capacitivo 3,1"
Sensor	Acelerômetro
Câmera	Traseira: 8MP com flash; Frontal: 2MP
WiFi	Padrão: IEEE 802.11 a/b/g/n (2,4G, 5G)
Bluetooth	BT v4.0 com BLE/BT2.1 + Taxa de Dados Aprimorada; D. distância de operação: até 10m
GPS	GPS/GLONASS/AGPS
Autofalante e Microfone	Potência: ϕ 36mm, 2W; Sensibilidade microfone: -42db +/- 3db; Vibração: Sim
INTERFACES	
Entrada USB	Micro USB
Conector de Acessórios	Tipo M6 para áudio
LED Indicador	3 cores (azul, vermelho e verde)
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	
Dimensões (A x L x P)	119,5 x 61,5 x 23,5 mm
Peso	198g
Grau de Proteção	IP67, à prova de queda (1,5m)
Bateria	Li-Ion 3600 mAh
Especificações Ambientais	Temperatura de operação: -20 °C a 60 °C; Umidade: 20 a 90%

5.3.9.2. Terminal Fixo Smart Digital

As características mostradas abaixo são todas desejáveis, porém, algumas são mandatórias, como: Faixa de Frequência, WiFi, GPS, Display, Câmera, Potência e Sensibilidade (mínimas) do Autofalante e do Microfone, Conector de Áudio, Grau Proteção, Temperatura de Operação, Umidade e Peso (máximo).



Terminal Fixo Smart Digital	
CONECTIVIDADE	
Faixa de Frequência	GSM: B2/B5; WCDMA: B1/B2/B4/B5/B19; FDD-LTE: B1/B2/B4/B5/B7/B12/B17/B19/B26A/B28B
WiFi	Padrão: IEEE 802.11 a/b/g/n (2,4G, 5G)
Bluetooth	BT v4.0 com BLE/BT2.1+ Taxa de Dados Aprimorada; Distância de operação: até 10m
GPS	GPS/GLONASS/AGPS
HARDWARE	
CPU	MTK6737M
Memória	RAM + ROM: 1GB + 8GB
Display	LCD: TFT 3,97"; Resolução: 480 x 800 RGB; Touch Screen 4,0"
Câmera	Frontal de 2MP
Autofalante e Microfone	Potência: 2W; Sensibilidade microfone: -30db ~ -1,5db; V. bracoal : Não
Porta USB	USB 2.0
Conector de Áudio	RJ45
Sensor	Acelerômetro
SOFTWARE	
Sistema Operacional	Android 7.0
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	
Dimensões (A x L x P)	74,3 x 211,2 x 78,5mm
Peso	530g
Grau de Proteção	IP54
Especificações Ambientais	Temperatura de operação: -20°C a 80°C; Umidade: 20 a 90%

Em todos os equipamentos fornecidos devem estar inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito.

Devem estar de acordo com a regulamentação prevista na homologação pela ANATEL, tanto o equipamento como os demais agregados mencionados que se enquadrem como emissores de radiofrequência.

Os transceptores devem ser entregues e, quando for o caso, instalados pela CONTRATADA nos locais designados pela CONTRATANTE, com todos os seus acessórios. Devem ser fornecidos com o conjunto dos componentes para instalação.

As instalações dos transceptores fixos deverão ser previamente agendadas, definindo data, horário e local entre CONTRATADA e CONTRATANTE ou quem esta designar, visando a programação logística dos acessos aos espaços designados

5.4. Sistema de Gestão de Alarmes de Intrusão

A CONTRATADA deverá garantir todos os serviços, licenças e suportes continuados necessários para o envio de eventos ao Software de Análise e Inteligência do COI.

Ao detectar um evento, através da detecção da presença humana ou acionamento do botão de pânico dentro dos recintos monitorados, a solução ofertada deverá enviar as informações desse evento para o COI.

O sistema de gravação de vídeo e alarmes ofertados devem ser compatíveis com o Software de Análise e Inteligência do COI.

A CONTRATADA deve disponibilizar aplicativos de atendimento e despacho e de notificação de alarmes de maneira que as informações de alarmes das Unidades Escolares possam ser disponibilizadas ao Software de Análise e Inteligência do COI. Tal integração visa dar maior segurança e prevenir crimes e vandalismos nas escolas.

Em caso de acionamento do alarme de uma Unidade Escolar, o sistema deverá operar da seguinte maneira:

1º Alarme é enviado para o Centro de Operações Integradas (COI)

2º Software de Análise e Inteligência do COI recebe esse alarme automaticamente através do protocolo CONTACT ID.

3º Software de Análise e Inteligência do COI automaticamente acessa o NVR (gravador) da escola que alarmou e puxa a imagem do local.

4º Software de Análise e Inteligência do COI abre uma tela no COI com a imagem ao vivo do local do alarme.

5º Operadores do COI avaliam a situação e podem mandar informação para a viatura mais próxima realizar o atendimento.

Os aplicativos também serão de responsabilidade da CONTRATADA e devem possuir as seguintes características.

5.4.1. Aplicativo de notificação de alarmes

Receber alarmes transmitidos desde o COI, devendo no mínimo

- a. Gerar alerta sonoro.
- b. Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone (smartphone) em questão.
- c. Permitir a partir da notificação, a abertura de uma tela exibindo automaticamente o alarme gerado com imagem, incluindo no mínimo a placa do veículo (se houver), identificação do local, motivo e descrição do alarme
- d. Os Smartphones serão de responsabilidade da CONTRATANTE

5.5. Links par Conectividade LAN-TO-LAN

A Rede de Comunicação é composta por todos elementos da rede de dados por onde trafegam as informações entre os diversos dispositivos de campo e o Centro de Operações Integradas. Trata-se do "coração" do projeto e deve ser planejada de forma que se obtenha a máxima disponibilidade dos serviços e a redundância, para que se mantenham os sistemas em funcionamento, em caso de interrupções em parte da rede de comunicação.

Compreende o escopo deste projeto a instalação, configuração, operação, monitoramento, manutenção e suporte técnico de toda a infraestrutura da rede de comunicação (backbone e redes de acesso), incluindo o fornecimento dos links de acesso, cabos e acessórios para conexões, equipamentos materiais, componentes diversos e softwares relacionados à prestação adequada e integral dos serviços contratados. Também compreende a elaboração, apresentação e obtenção de aprovação, junto à concessionária de energia elétrica do município, dos projetos de

compartilhamento de uso dos postes de propriedade da concessionária necessários à instalação e ancoragem da infraestrutura da rede e também a aprovação para a instalação de dutos subterrâneos, se necessário.

A rede de comunicação deve oferecer suporte para roteamento e transporte de pacotes TCP/IP em endereço IP privado na versão IPv4, sendo que a definição e o gerenciamento do plano de endereçamento IP devem ser realizados pela CONTRATADA, mantidos os devidos entendimentos técnicos com a CONTRATANTE.

A tecnologia utilizada deverá ser preferencialmente GPON (Gigabit Passive Optical Network), através de fibra óptica, mas enlaces em rádio frequência também podem ser utilizados, desde que em faixa de frequência licenciada pela Anatel e com a devida coordenação de frequência, evitando-se interferências.

A gestão dos serviços compreendidos pela rede de dados deverá ser realizada pela CONTRATADA, a partir de um Centro de Operações de Rede (NOC - Network Operations Center), que deve dispor de equipamentos e softwares necessários para a prestação destes serviços.

A plataforma de gerenciamento e monitoramento do NOC deve permitir o suporte para formação da base de dados obtidos a partir da coleta de informações dos elementos gerenciados e dos alarmes gerados em decorrência de interrupções na prestação dos serviços, possibilitando a visualização geral (Dashboard) de operação dos elementos das redes, permitindo a detecção de inconformidades nos funcionamentos deles.

O gerenciamento e monitoramento da rede deverão ser realizados em tempo integral (24x7) e a coleta de informações para a base de dados de cada elemento ativo gerenciado deverá ser realizada mediante parâmetros definidos pela própria CONTRATADA e submetidas para avaliação do corpo técnico da CONTRATANTE.

TESTES DE PROVA DE CONCEITO

INTRODUÇÃO

Encerrada a fase de lances e verificada a condição de habilitação da licitante melhor classificada, anteriormente à declaração do vencedor o Pregoeiro irá suspender a sessão pública para realização dos testes de prova de conceito.

Os testes, alvo destes procedimentos, visam permitir a verificação e a comprovação de que as características principais dos sistemas propostos pelas empresas licitantes atendem ou não aos requisitos básicos estabelecidos nas especificações técnicas do presente edital.

Em até 7 dias corridos após o término da avaliação das condições de habilitação, a licitante melhor classificada irá receber a ordem de início, contemplando os endereços onde devem ser instalados os equipamentos para os testes. Após o recebimento da ordem de início, a licitante melhor classificada terá até 20 (vinte) dias úteis para deixar seus sistemas aptos para o início dos testes, que acontecerá em data que será previamente agendada pela CONTRATANTE.

Os requisitos que serão avaliados e os procedimentos a serem seguidos nos testes de prova de conceito encontram-se abaixo referenciados.

Será de responsabilidade da Licitante providenciar todos os equipamentos, sistemas para a realização dos testes de prova de conceito, bem como assumir todos os custos decorrentes desta etapa.

À CONTRATANTE caberá apenas disponibilizar uma sala dentro de suas instalações, com energia comercial 110V/220V, tomadas e conexão à Internet banda larga fixa, com qualidade adequada para o atendimento aos testes, visando a demonstração das soluções a partir deste local, que funcionará como uma central de referência.

Serão avaliados os seguintes sistemas:





- ✓ Sistema de Vídeo Monitoramento (CFTV).
- ✓ Sistema de Cercamento Eletrônico.
- ✓ Sistema de Comunicação Digital – Terminais portáteis e fixos.
- ✓ Sistema de Monitoramento e Segurança Patrimonial.

A Licitante será responsável por todas as informações e dados necessários para a realização dos testes de prova de conceito.

Será concedida apenas uma única oportunidade de aplicação dos testes de prova de conceito por Licitante.

Será possível a realização de manutenção em caso de defeitos desde que justificada e previamente autorizada pela Comissão de Avaliação.

Fica assegurada a possibilidade de presença de um representante das demais licitantes durante os testes, sendo vedada a sua manifestação durante o procedimento. A licitante que quiser acompanhar os procedimentos deve enviar nome e RG do seu representante antes dos testes para o e-mail que será informado ao final da etapa de lances.

O resultado dos testes será divulgado quando da retomada da sessão pública.

Caso a Licitante seja aprovada nos testes em escala real e constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital, quando da retomada da sessão pública, o Pregoeiro declarará a Licitante vencedora.

Caso a Licitante seja reprovada nos testes de prova de conceito, o que ocasionará sua desclassificação, o Pregoeiro, quando da retomada da sessão pública, examinará a oferta subsequente.

Em seguida a oferta será levada à negociação e verificando a sua aceitabilidade, observada a ordem de classificação das ofertas e as regras contidas no edital, será apurada uma oferta que atenda ao Edital. Quando da apuração de uma oferta que atenda



ao Edital, para esta Licitante também serão aplicados os testes de prova de conceito nas mesmas condições deste Termo.

1. CONDIÇÕES DE REPROVAÇÃO.

São motivos de reprovação da Licitante, os seguintes:

- a. Não comparecimento para execução dos testes na data e hora marcada pela Comissão de Avaliação.
- b. Não apresentação da solução.
- c. Não atendimento de algum dos requisitos exigidos neste Termo.

2. REQUISITOS TÉCNICOS AVALIADOS.

A Comissão de Avaliação verificará, de forma objetiva, os seguintes requisitos mínimos obrigatórios para cada um dos sistemas objeto do Edital:

2.1. Sistema de Vídeo Monitoramento (CFV).

Para este sistema, o ambiente de testes deverá possuir os seguintes itens mínimos para amostragem:

- a. 1 (uma) câmera PTZ Dome, de acordo com as exigências do Termo de Referência.
- b. Software de gerenciamento, monitoramento, comando e gravação de VÍDEO.

Os requisitos mínimos serão avaliados de acordo com a tabela a seguir, de forma objetiva. Independente da exigência da demonstração prática destes requisitos em escala real, a Licitante deve estar apta a comprovar o atendimento da solução ofertada a todos os requisitos constantes do Termo de Referência, o que poderá ser exigido pela Comissão de Avaliação.



Item	Requisitos	Atende	Não Atende
1	A câmera possui tecnologia digital IP nativo, contemplando a possibilidade de endereçamento IP versão 4 e P versão 6, sem a necessidade de utilização de conversor externo?		
2	A câmera suporta os padrões de compressão M-JPEG e H.264?		
3	A câmera é Full HD (resolução de 1920x1080 pixels)?		
4	As imagens geradas pela câmera são transmitidas a 30 quadros por segundo, com resolução Full HD (1920x1080 pixels)?		
5	É possível operar os comandos PTZ e transmitir as imagens via protocolo TCP/IP para um computador/máquina conectado(a) diretamente à câmera, em sua interface Ethernet?		
6	A função multi stream é gerada na câmera, com no mínimo dois stream de vídeo, um H.264 e um MJPEG, com configurações independentes de resolução e taxa de frames (quadros por segundo) para cada stream?		
7	A câmera permite giro horizontal livre, sem batentes de 360 graus contínuos.		
8	A câmera permite giro vertical livre, de 0 a 90 graus		
9	A câmera permite a variação de velocidade dos movimentos de Pan e Tilt?		
10	A câmera possui zoom óptico e digital?		
11	Possui a função dia-noite (day-night) automática com filtro de corte de infravermelho removível?		
12	Possui presets?		

5

B



13	Possui no mínimo 8 zonas com máscaras de privacidade programáveis que mantenham a referência das coordenadas x, y, z e zoom, de tal modo que a máscara se mantenha sobre o objeto mascarado, acompanhando o movimento da câmera?	
14	O Software de Gerenciamento, Monitoramento, Comando e Gravação de Vídeo permite visualizar os vídeos gravados a partir de uma consulta por data e horário desejado?	

2.2. Sistema de Cercamento Eletrônico.

Para este sistema, o ambiente de testes deverá possuir os seguintes itens mínimos para amostragem:

- a. Uma Central de Análises e Monitoramento (CAM) simulada por servidor com banco de dados.
- b. Uma estação de pesquisa.
- c. Um ponto de coleta (PCL) de duas faixas, instalado em local a ser escolhido pela CONTRATANTE, dentre os locais previstos para a instalação no Edital. A empresa, caso seja aprovada, deverá manter este equipamento instalado, para a operação após a contratação. O PCL deve estar equipado com todos os mesmos módulos e deve ser exatamente o mesmo ofertado pelo proponente em sua proposta.
- d. Link de dados entre o PCL e a CAM, exclusivo para a execução dos testes.

A captura das imagens veiculares deverá ser por afastamento, ou seja, pela traseira dos veículos.

Os requisitos mínimos serão avaliados de acordo com a tabela a seguir, de forma objetiva. Independente da exigência da demonstração prática destes requisitos em escala real, a Licitante deve estar apta a comprovar o atendimento da solução ofertada a

