



ANEXO II - DESCRIÇÃO TÉCNICA

ITEM	QTD	MESES	UNIDADE E MÊS	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PARÂMETROS MÍNIMOS DE DESEMPENHO E QUALIDADE DO OBJETO DA LICITAÇÃO (ART. 4º, X DA LEI Nº 10.520/2002).	VALOR UNITÁRIO MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL ANUAL (R\$)
Soluções de monitoramento softwares e hardwares							
1	1	12	12	Sistema para digitalização de processos internos da GCM, incluindo o fornecimento de aplicativos			
2	1	12	12	Sistema para digitalização de processos internos da Defesa Civil, incluindo o fornecimento de aplicativos			
3	2	12	24	Solução composta por Kit de energia fotovoltaica			
4	1	12	12	Solução de controle de acesso - Tecnologia de reconhecimento facial integrado a dispositivo para abertura automática de portas			
5	2	12	24	Ponto de monitoramento inteligente com QR code e kit com câmeras, caixa técnica e todos os equipamentos necessários à instalação, operação e interatividade.			
6	1	12	12	Fornecimento de (módulo com software de integração e armazenagem. p/ câmeras com cloud de 7 dias SaaS)			
7	5	12	60	Conjunto de Ponto de monitoramento e coleta Veicular LPR/OCR para 1 faixa			
8	2	12	24	Conjunto de Ponto de monitoramento e coleta Veicular LPR/OCR para 2 faixas			
9	3	12	60	Conjunto de Ponto de monitoramento Facial			
10	12	12	144	Conjunto de Ponto de Monitoramento com Speed Dome - 1 câmera			
11	2	12	12	Conjunto de Ponto de Monitoramento climático - 1 estação climática			
Sala de monitoramento - centro de controle operacional CCO - com estações de trabalho, monitores nobreak mobiliários e demais itens necessários ao funcionamento - Abaixo seguem os itens que compõem a sala							
12	4	12	48	Monitor profissional 49" para Video Wall e miscelâneas/ acessórios necessários de instalação fixação e operação, conforme descrito no TR			
13	1	12	12	Servidor para video wall			

14	3	12	36	Estação de monitoramento profissional para videomonitoramento incluindo, miscelâneas e demais equipamentos e mobiliários, conforme descrito no TR			
15	1	12	12	Rack para equipamentos - CCO			
16	2	12	24	controladora/joystick para estação de trabalho conforme descrito no TR			
17	8	12	24	Smartphone com software e conexão de dados			
18	1	12	12	Ar condicionado para sala de monitoramento, suporte e demais acessórios para instalação.			
				Total			

ITEM 01 - SISTEMA PARA DIGITALIZAÇÃO DE PROCESSOS INTERNOS DA GCM, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE APLICATIVOS

DESCRIÇÃO TÉCNICA E VISÃO SISTÊMICA DO FUNCIONAMENTO

O Módulo de Gestão e Despacho tem como objetivo a automação dos processos necessários às operações da central de segurança, possibilitando a digitalização dos processos na Guarda Civil Municipal, Brigada, e Fiscalização de trânsito, devendo compreender, dentre as principais funcionalidades o registro de ocorrências integrado ao serviço 153, registro de guardas /e ou agentes, o controle de escalas de trabalho, registro de armas e equipamentos, APP para comunicação entre a Central e os agentes em campo.

O Módulo deverá permitir a integração com APP que possibilita a abertura e despacho de chamados diretamente pelo cidadão. Este APP deverá possuir números de usuários ilimitados.

Cada licença do software de Gestão e Despacho e aplicativo para uso dos agentes em campo, deverá atender a um efetivo de no mínimo 35 (trinta e cinco) agentes / usuários, por local implantado, considerando a possibilidade de expansão futura do efetivo, mediante a contratação de licenças adicionais.

Descrição e Requisitos

Das Características gerais do sistema:

O Sistema deve ser totalmente web: A solução deverá ser compatível com o servidor web e em ambiente web obrigatoriamente e que não necessite de licenças pagas para seu uso; banco de Dados Open Source ou que o custo seja de responsabilidade da contratada.

A solução deverá ser em ambiente cloud e comprovadamente apresentar ser hospedada em território nacional com pelo menos certificação ISO 27001. deve prever atendimento ilimitado de despachos e ocorrências.

I - Do Sistema de Gestão, Atendimento, Despacho e inteligência:

A solução proposta deverá disponibilizar módulo de atendimento e despacho, que permitirá que a central de atendimento possa controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas acompanhando em tempo real todas as etapas dos atendimentos.

Deverá gerar registro em banco de dados levando a uma total transparência dos processos.

A plataforma de gestão do CCO, incluindo despacho e soluções para o cidadão, deverá contemplar as seguintes características:

- a) Solução 100% web compatível com os principais navegadores do mercado em sua última versão;
- b) Ser Hospedada em servidor cloud nacional;
- c) Ser compatível com Windows e Linux em suas versões mais recentes;
- d) Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação;
- e) A Plataforma deverá exigir um único login para todos os módulos, não necessitando o usuário logar novamente para acessar outra funcionalidade, exceto para os módulos mobiles;
- f) Todos os módulos deverão apresentar a mesma identidade visual;
- g) Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.

II. Módulo Gestão de Acessos e Cadastros

- 1.1.** Cadastro de Telas;
- 1.2.** Cadastro de Grupos de Acessos;
- 1.3.** Vinculação das telas a grupo de acesso;
- 1.4.** Cadastro de Usuários podendo informar se é um agente, funcionário ou terceirizado;
- 1.5.** Cadastro de agendas telefônicas de contatos externos (ex. telefones das prefeituras, etc.);
- 1.6.** Possibilidade da criação de formulários com respostas SIM/NÃO ;
- 1.7.** Possibilidade de indicar os responsáveis que assinam o relatório do formulário



- 1.8.** Cadastro de viaturas com pelo menos os seguintes campos (nome, nome abreviado, tipo de viatura, marca, placa, modelo, chassi, RENAVAM);
- 1.9.** Cadastro de tipo de viaturas. Ex.: (Automóvel, Van, moto etc.);
- 1.10.** Cadastro de marca de viaturas;
- 1.11.** Cadastro de itens da viatura (para vistoria). Exemplo: Triângulo, GPS, Rádio etc.;
- 1.12.** Grupo de vistoria, onde poderá vincular vários itens ao um Grupo e o grupo ao tipo de viatura;
- 1.13.** Status da viatura (ex. em almoço, disponível, manutenção);
- 1.14.** Cadastro de almoxarifados;
- 1.15.** Cadastro de fornecedores;
- 1.16.** Cadastro de grupo de produtos;
- 1.17.** Cadastro de subgrupo de produtos;
- 1.18.** Cadastro de tipo de roupas;
- 1.19.** Cadastro de unidade de medida;
- 1.20.** Cadastro tipo de patrimônios;
- 1.21.** Cadastro de tipo de armas;
- 1.22.** Cadastro de tipo de munição;
- 1.23.** Cadastro de horários das escalas;
- 1.24.** Cadastro de unidades operacionais;
- 1.25.** Cadastro de cargos;
- 1.26.** Cadastro de coordenadores;
- 1.27.** Cadastro de grupos de trabalho;
- 1.28.** Cadastro de ruas;
- 1.29.** Cadastro de bairros;
- 1.30.** Cadastro de natureza da Ocorrência;
- 1.31.** Cadastro de tipo de Ocorrências;
- 1.32.** Cadastro de próprios do município;
- 1.33.** Cadastro de tipo de informações;
- 1.34.** Cadastro de outros órgãos;
- 1.35.** Cadastro de origens da ocorrência;
- 1.36.** Cadastro de classificações do histórico do agente;



- 1.37.** Cadastro de tipo de ocorrências para o histórico do agente;
- 1.38.** Cadastro de providências/ações;
- 1.39.** Cadastro de tipo de armas;
- 1.40.** Cadastro de tipo de drogas;
- 1.41.** Cadastros de itens para checklist de veículos apreendidos;
- 1.42.** Cadastro de tipo de envolvidos;
- 1.43.** Cadastro de divisões;
- 1.44.** Cadastro de departamentos;

- seguintes
- i. Cadastro de usuários/agentes como no mínimo os campos:
 - ii. Cadastro de especialidades do agente;
 - iii. Permissões de acesso por grupo de usuários.
 - iv. Controle de férias;
 - v. Data do treinamento no curso de trânsito e as reciclagens;
 - vi. Cursos complementares;
 - vii. Especialidades de fiscalização;
 - viii. Controle das ausências: licenças médicas, abonadas e justificadas ;
 - ix. Registro de atendimento diferenciado: ocorrência que marcou a função para a equipe e população;
 - x. Plano de escala de final de semana e feriados.

III. Central de despacho assistido (CAD)

2.1. A solução deverá prever a integração com centrais VOIP podendo anexar a gravação de chamada telefônica anexada ao protocolo e identificando automaticamente a ligação por atendente, geração de protocolo de chamado (antes de se tornar efetivamente uma ocorrência), identificação automática do número do solicitante com busca na base de dados;

2.2. Possibilitar o uso para o agente, da guarda municipal, bem como agentes de Trânsito e Defesa Civil;

2.3. Identificação de chamadas, abrindo a tela de cadastro de ocorrência automaticamente;

2.4. Opção de revisão de ocorrências mediante acesso previsto;

- 2.5.** Geração de banco de dados de veículos roubados integrado;
- 2.6.** Cadastro único de envolvidos em ocorrências e suas características físicas;
- 2.7.** As ocorrências deverão ter os seguintes critérios:
 - i. Abertura de registro de atendimento único (protocolo automático);
 - ii. Abertura da tela de cadastro automaticamente.
- 2.8.** Caso o número identificado já tenha protocolo, o sistema deverá trazer automaticamente os dados da última ligação (nome, endereço);
- 2.9.** O Sistema deverá informar se o número chamador já realizou trotes em algum momento;
- 2.10.** O Sistema deverá informar se o número chamador já realizou alguma chamada nas últimas 24 horas;
- 2.11.** Registro de informações prévias (data, hora, chamador, protocolo);
- 2.12.** Em caso de trote, o sistema deverá possuir um atalho para vincular o protocolo ao trote, evitando assim que todas as informações obrigatórias sejam preenchidas;
- 2.13.** O sistema deverá obrigar o preenchimento dos seguintes campos:
 - i. Telefone do solicitante;
 - ii. Nome do solicitante;
 - iii. Descrição do fato;
 - iv. Endereço da ocorrência;
 - v. Bairro da ocorrência;
 - vi. Número do endereço;
 - vii. Ponto de referência;
 - viii. Tipo da ocorrência;
 - ix. Origem.
- 2.14.** O sistema deverá permitir que ao selecionar o tipo da ocorrência, o sistema traga perguntas específicas ao tipo de ocorrência para a abertura da mesma;
- 2.15.** As perguntas deverão ser personalizáveis, podendo remover ou adicionar novas perguntas sem que necessário alterações no cadastro do tipo da ocorrência;
- 2.16.** Ao digitar o endereço da ocorrência, o sistema deverá informar se já existem ocorrências próximas a ocorrência que está sendo cadastrada;
- 2.17.** Ao digitar o endereço o sistema, deverá automaticamente carregar o mapa do local da ocorrência;

2.18. Preenchimento automático do endereço caso o fato seja no próprio do Município;

2.19. O sistema deverá permitir a entrada de serviço, sendo que no mínimo deverá ser informado:

- i. A equipe destacando o motorista;
- ii. Unidade operacional;
- iii. Status da viatura;
- iv. Data da entrada de serviço.

2.20. O sistema deverá permitir a mudança do status da viatura, buscando do Cadastro de Status;

2.21. Toda troca de Status deverá indicar o responsável por alterar e mostrar a data da troca;

2.22. O sistema deverá permitir o encerramento da viatura, informando o KM final da viatura;

2.23. O sistema deverá permitir o encerramento da viatura, anexando imagens do fechamento e entrada da mesma;

2.24. O operador poderá efetuar a mudança da latitude e longitude do protocolo diretamente no mapa, arrastando o PIN automaticamente inserido;

2.25. Ao arrastar o PIN registro da ocorrência, o sistema deverá indicar a regional de atuação da ocorrência.

2.26. O operador poderá vincular o protocolo ao um já existente, evitando assim de abrir múltiplos protocolos para mesma ocorrência;

2.27. O sistema deverá possuir uma tela para todos os protocolos abertos com atualização automática e alerta sonoro, possibilitando separar por:

- i. Ocorrências Não Lidas;
- ii. Ocorrências Lidas;
- iii. Ocorrências Despachas;
- iv. Ocorrências finalizadas por dispositivos mobile;
- v. Serviço de alerta com emissão de alertas sonoro de novos;
- vi. Protocolos.

2.28. O sistema deverá emitir o alerta sonoro até que o operador faça a leitura do protocolo em questão;

- 2.29.** Ao abrir o protocolo o sistema deverá indicar a viatura mais perto para o atendimento;
- 2.30.** O sistema deverá permitir consultar todas as viaturas disponíveis, com seu status atual (em atendimento, disponível, em refeição etc.), a sua distância para a ocorrência e regional de abertura;
- 2.31.** Para realizar o despacho, o sistema deverá mostrar apenas as viaturas com entrada de serviço realizada;
- 2.32.** O sistema deverá permitir despacho de múltiplas viaturas para mesmo protocolo, devendo escolher a viatura principal e as viaturas de apoio;
- 2.33.** O sistema deverá permitir visualizar a distância das viaturas do sistema até o local de chegada;
- 2.34.** A listagem de todos os protocolos em espera, deverão possuir atualizações sem a intervenção do usuário;
- 2.35.** Recebimento automático do registro do protocolo com todas as informações cadastradas no atendimento;
- 2.36.** O operador poderá decidir se o protocolo terá um registro de atendimento ou número do Boletim de Ocorrência (B.O);
- 2.37.** O sistema poderá ser parametrizado para que o protocolo crie automaticamente o número sequencial de atendimento e B.O ,nas seguintes situações:
- i. Manual;
 - ii. Todo protocolo.
- 2.38.** Ao despachar, possibilidade do responsável pelo despacho incrementar informações à ocorrência, como:
- i. Agentes envolvidos na ocorrência,
 - ii. Viaturas envolvidas na ocorrência.
- 2.39.** Possibilidade de efetuar a busca do envolvido no cadastro, por pelo menos um dos seguintes campos: nome, data de nascimento e nome da mãe (e/ou);
- 2.40.** Sinalização diferenciada para ocorrências não lidas e sinal sonoro enquanto pendente;
- 2.41.** Possibilidade de escuta a qualquer momento, o áudio gravado do atendimento diretamente na tela da ocorrência;
- 2.42.** Cadastro de todas as ações/providências tomadas durante o atendimento;



- 2.43.** Registro de outros órgãos participantes;
- 2.44.** Cadastro de fotos da ocorrência;
- 2.45.** Cadastro de áudios na ocorrência;
- 2.46.** Cadastro de vídeos na ocorrência
- 2.47.** Anexar arquivos relativos à ocorrência;
- 2.48.** Registro apreensão de objetos;
- 2.49.** Menores envolvidos;
- 2.50.** Registro de armas apreendidas;
- 2.51.** Permissão para caracterização dos atores envolvidos, segundo papel desempenhado por ocasião do registro (infrator, vítima e testemunha);
- 2.52.** Cadastro único do envolvido possibilitando sua utilização em mais de uma ocorrência;
- 2.53.** Possibilidade de procurar o envolvido diretamente pela foto, utilizando recurso de reconhecimento facial;
- 2.54.** Campos necessários para o cadastro do envolvido (Nome, nome da mãe, data de nascimento, sexo, endereço, número do endereço, UF, CPF, RG, Observações, tipo de envolvimento no atendimento, providência tomada e se houve uso de algema);
- 2.55.** Registro de Veículos e seus proprietários participantes da ocorrência;
- 2.56.** Ao digitar a placa do veículo, o sistema deverá procurar a placa automaticamente do banco de dados , caso já tenha o registro, o sistema deverá preencher os dados existentes automaticamente;
- 2.57.** Em caso de veículos recolhidos, o sistema deverá ter a possibilidade de cadastrar os itens do veículo, de forma a registrar o estado do veículo na hora de sua apreensão;
- 2.58.** Campos necessários para o registro do veículo (placa, marca/modelo, ano, chassi, RENAVAM, cor, dados do proprietário como CPF/CNPJ, CNH, endereço, se o veículo foi recolhido, motivo pelo qual foi recolhido, dados do checklist do veículo e multas relativos ao atendimento;
- 2.59.** Registro de drogas apreendidas;
- 2.60.** Permitir que a localização da chamada seja registrada com endereços, esquinas ou nomes de logradouros;

- 2.61.** Capturar o tempo em que a viatura demora para chegar ao local da chamada de forma automática, utilizando o rastreamento;
- 2.62.** Permitir o cadastro do tipo inicial e o tipo de fechamento da ocorrência;
- 2.63.** Apresentação no mapa de todas as ocorrências abertas com a sua respectiva localização;
- 2.64.** Apresentação em forma de lista de todas as ocorrências abertas, ordenada por data/hora de abertura, podendo mudar a qualquer momento a ordenação;
- 2.65.** Apresentação da localização no mapa de todos os dispositivos mobiles que estão logados no sistema;
- 2.66.** Possibilidade de alteração da localização da ocorrência diretamente no mapa;
- 2.67.** O sistema deverá controlar o acesso simultâneo, não permitindo que dois usuários abram o mesmo protocolo, devendo bloquear o salvamento para o segundo usuário, evitando assim a sobreposição dos dados;
- 2.68.** O sistema deverá controlar automaticamente os tempos de:
- i. Envio da viatura;
 - ii. Chegada da viatura a ocorrência (realizando o cruzamento do rastreamento com o endereço do atendimento);
 - iii. Tempo do atendimento;
 - iv. Saída da viatura da ocorrência.
- 2.69.** O sistema deverá permitir a revisão do protocolo encerrado pelo dispositivo mobile, podendo o revisor devolver para o dispositivo para que seja efetuado as alterações;
- 2.70.** O encerramento do protocolo deverá pelo menos os seguintes campos:
- i. Tipo final do protocolo;
 - ii. Subtipos do protocolo (caso o protocolo tenha mais que um tipo, por exemplo: roubo, porte ilegal de arma do fogo, tráfico de drogas) no mesmo atendimento;
 - iii. Descrição do fechamento.
 - iv. Caso o tipo tenha perguntas vinculadas ao tipo final, o sistema deverá abrir os questionamentos.
- 2.71.** O sistema deverá possuir no mínimo os seguintes relatórios, e caso estes estejam fora do padrão exigido pela contratante, deverão ser adaptados até o início do uso do sistema:
- i. Boletim de Ocorrência;
 - ii. Auto de resistência à prisão;
 - iii. Auto de apreensão e exibição de arma;



- iv. Termo de entrega de menor;
- v. Termo de recolhimento de veículo;
- vi. Termo de entrega de material;
- vii. Drogas apreendidas;
- viii. Armas apreendidas;
- ix. Por unidade operacional.

2.72. O sistema deverá conter um sistema de business intelligence (BI) para extração dos dados das ocorrências. Para a escolha dos campos, o sistema deverá ser da forma “clique e arraste”, podendo selecionar um ou mais campos. O Relatório deverá permitir um filtro com data, tipo de ocorrência (inicial e de fechamento). Após a coleta dos dados, o sistema deverá permitir a geração do gráfico com as informações escolhidas. Todos os relatórios deverão ter a opção para exportação nos formatos xls, doc e pdf, e deverá no mínimo conter as seguintes dimensões:

- i. Natureza;
- ii. Tipo inicial da ocorrência;
- iii. Tipo final da ocorrência;
- iv. Coordenador/supervisor;
- v. Regional;
- vi. Bairro da ocorrência;
- vii. Bairro do solicitante;
- viii. Dia da ocorrência;
- ix. Dia da semana;
- x. Por Agência
- xi. Hora;
- xii. Ano;
- xiii. Mês;
- xiv. Próprio;
- xv. Origem.

2.73. O sistema deverá conter um sistema de business intelligence (BI) para extração da produção dos agentes. Para a escolha dos campos, o sistema deverá ser da forma clique e arraste, podendo selecionar um ou mais campos. O Relatório deverá permitir um filtro com data, tipo de ocorrência (inicial e de fechamento), servidor e viatura. Após a coleta dos dados, o sistema deverá permitir a geração do gráfico com as informações escolhidas. Todos os relatórios deverão ter a opção para exportação nos formatos xls, doc e pdf, e deverá no mínimo conter as seguintes dimensões:

- i. Mês;
- ii. Tipo inicial da ocorrência;
- iii. Tipo final da ocorrência;
- iv. Coordenador/supervisor;
- v. Regional;
- vi. Dia da ocorrência;
- vii. Dia da semana;

- viii. Mês;
- ix. Origem;
- x. Viatura;
- xi. Agente.

2.74. O sistema deverá conter um relatório que permita a visualização de Informações no mapa com utilização das informações de georreferenciamento para geração de relatórios, que possibilitem, em tempo real, aos grupos funcionais presentes no sistema, o endereçamento de ações para equipes de campo posicionadas em locais próximos às ocorrências;

2.75. Demonstração das ocorrências em forma de marcadores no mapa;

2.76. Possibilidade da criação de diversos filtros, podendo acumulá-los durante visualização (data, natureza, tipo, providência, tipo de envolvimento, apreensão de arma, droga, recolhimento de veículos);

2.77. Possibilidade de personalização do marcador de cada filtro, podendo alterar a forma;

2.78. Possibilidade de visualização em mapa do calor, cluster e PIN;

2.79. Dashboard contendo informações como:

- i. Top 10 dos tipos de ocorrências;
- ii. Ocorrências por hora;
- iii. Comparativo dos últimos 24 meses;
- iv. Número de ocorrências abertas em tempo real;
- v. Média de tempo de atendimento das ocorrências;
- vi. Média de tempo da chegada das viaturas.

2.80. O sistema deverá possibilitar de realizar o agendamento de ordens de serviço;

2.81. O sistema deverá abrir uma ocorrência na hora agendada, cabendo o despachante despachar uma viatura disponível;

2.82. O sistema deverá permitir o agendamento em lote, onde a mesma ordem de serviço poderá ser repetir por diversas datas;

2.83. Deverá permitir o cadastro de patrulhamentos, com no mínimo seguintes informações: Endereço, latitude, longitude (obtidas automaticamente através do endereço), previsão de horário;

2.84. O sistema deverá possibilitar o vínculo do patrulhamento com uma viatura;

2.85. O sistema deverá através do rastreamento da viatura, identificar se o patrulhamento foi efetuado;

2.86. O sistema deverá bloquear o retorno da viatura, se o patrulhamento não for realizado.

IV- Controle de almoxarifado/cautela

1.1. Deverá estar disponível para as seguintes agências: Guarda Municipal, Defesa Civil e Meio Ambiente;

1.2. O sistema deverá permitir o cadastro de bens patrimoniais, sendo que no mínimo deverá possuir os seguintes tipos:

- i. Armamento;
- ii. Munição;
- iii. Rádio HT;
- iv. Roupas, colete e outros.

1.3. No caso de armamento o sistema deverá trazer informações pertinentes ao armamento como: número, calibre, canos, alma, sentido da raia, tipo de funcionamento, acabamento, comprimento do cano, capacidade de tiros, país de fabricação, cadastro no SINARM, número de registro, UF Expedidor, órgão expedidor, data da expedição;

1.4. No caso de munição, o sistema deverá constar o número e quantidade do lote;

1.5. No caso de outros o sistema deverá prever a quantidade de itens;

1.6. No caso de colete o sistema deverá constar o tamanho;

1.7. No caso de rádios HT o sistema deverá prever quais acessórios o rádio possui;

1.8. No caso de roupas o sistema deverá constar o tipo da roupa e o tamanho;

1.9. Todos os itens do patrimônio deverão possuir pelo menos os seguintes campos:

1.10. Código da prefeitura, descrição, descrição abreviada, marca, modelo, data de garantia, data de validade, fornecedor, número da NF, número do empenho, almoxarifado, local no estoque, grupo, subgrupo, quantidade de dias máximo para cautela, código interno;

1.11. O sistema deverá gerar o código interno automaticamente ou manual para o patrimônio;

1.12. O sistema deverá permitir o cadastro de processos administrativos que estejam vinculados ao patrimônio;

1.13. O sistema deverá permitir a inativação do patrimônio;

1.14. O sistema deverá possuir uma tela para a retirada do patrimônio, com os seguintes campos:



- i. Agente que irá retirar o material;
- ii. Almoxarifado da retirada;
- iii. Patrimônio;
- iv. Quantidade;
- v. Motivo da retirada.

1.15. O Sistema deverá permitir a inclusão do patrimônio por leitura de código de barras ou via teclado;

1.16. A busca do patrimônio deverá se dar pelo nome, código interno ou código da prefeitura;

1.17. A inclusão da cautela poderá ser permanente ou não;

1.18. O Agente poderá retirar vários patrimônios na mesma cautela;

1.19. Após o apontamento dos itens, o Agente que está retirando o material deverá digitar sua senha para confirmação;

1.20. O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação da cautela;

1.21. Em caso de itens que permitam quantidade o sistema deverá validar se a quantidade está disponível;

1.22. A devolução dos itens deverá seguir o seguinte processo:

1.22.1. Escolha do Guarda que irá devolver o material;

1.22.2. Escolha dos patrimônios que serão devolvidos.

1.22.3. No caso de munição o sistema deverá permitir informar se foi realizado o disparo ou perdido;

1.22.4. No caso de outros patrimônios o sistema deverá permitir a devolução parcial do patrimônio em casos de o item ser munição, roupas, colete e outros;

1.22.5. O sistema deverá ter a possibilidade de inutilizar o patrimônio;

1.22.6. O guarda que está devolvendo a cautela, deverá informar sua senha para confirmação da devolução;

1.22.7. O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação dos itens devolvidos;

1.22.8. Cadastro de produtos com pelo menos os seguintes campos:

- i. Código;
- ii. Descrição;
- iii. Grupo;
- iv. Subgrupo;
- v. Tipo de unidade de medida;
- vi. Máximo e mínimo;



- vii. Consumível ou serviço;
- viii. Tipo de produto se é usado na oficina ou não.

1.23. O sistema deverá permitir a movimentação de produtos por almoxarifado;

1.24. O sistema deverá permitir a entrada de produtos, sendo informado pelo menos os seguintes campos:

- i. Nota fiscal;
- ii. Empenho;
- iii. Fornecedor;
- iv. Descrição.

1.25. O sistema deverá permitir a inclusão do produto por leitura de código de barras ou via teclado;

1.26. O sistema deverá permitir a retirada de produtos e deverá seguir o seguinte processo:

- i. Escolha do Guarda que irá retirar o produto;
- ii. Escolha dos produtos que serão retirados;
- iii. Departamento que o produto será destinado;
- iv. Motivo da retirada.

1.27. A busca do produto deverá se dar pelo nome, código interno ou código da prefeitura;

1.28. O agente que está retirando o produto, deverá informar sua senha para confirmação da devolução;

1.29. O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação dos itens retirados;

1.30. Ordem de serviço para manutenção de equipamentos;

1.31. Relatórios mínimos deste este módulo:

- i. Itens acautelados;
- ii. Itens disponíveis;
- iii. Movimentação de estoque;
- iv. Estoque por produto/almoxarifado;
- v. Estoque mínimo;
- vi. Extrato da movimentação.

V. Escala/RH

- 2.1.** Criação automática de escalas com diversos formatos, como: 12/36, 12/24/12/72; 12/36 com possibilidades de folgas aos finais de semana, escalas administrativas e outros formatos definidos pelo usuário;
- 2.2.** Cadastro do Agente com no mínimo os seguintes campos: Nome, Tipo do Usuário, Cargo, Ativo, Nome de Guerra (login), Senha, Matrícula (Funcional), CPF, RG, Órgão Emissor, CNH, Categoria CNH, Validade CNH, Data Expedição CNH, Endereço, Número do Endereço, Complemento, Bairro, Cidade, Uf, Celular, Telefone, Telefone para Recado, Foto, Data da Foto, Data Nascimento, Sexo, Tipo Sanguíneo, Numero Porte da Arma, Validade Porte de Arma, Reservista, Data Reservista, Data de Admissão, Habilitado Taser, Divisão, Departamento, Observação, Canhoto, E-mail, Data de Desligamento, Administrativo, Grupo, Regional, Mãe, Pai, Quantidade de Filhos, Quantidade de Filhos Menores, Estado Civil, Natural Cidade, Natural Uf, Título de Eleitor, Nº Carteira de Trabalho, Cursos do Agente, Evolução de nível;
- 2.3.** Grade de Roupas;
- 2.4.** Histórico (ex. advertências, elogios etc.);
- 2.5.** Aptidões;
- 2.6.** Restrições;
- 2.7.** Ficha Funcional (PDF) com todos os dados do respectivo Agente em forma de relatório em PDF.
- 2.8.** Cadastro de tipo de escala (com horas trabalhadas). Ex.: 12/24/12/72, 12/36;
- 2.9.** Cadastro de Escala com data, regional/posto de serviço, turno, agente, observações, hora inicial, hora final;
- 2.10.** Geração da escala automática, apenas escolhendo horário, tipo da escala, grupo;
- 2.11.** Cadastro de exceções da escala, como falta, atraso, atestado médico etc. e período da exceção;
- 2.12.** Mostrar a escala em calendário, mostrando os grupos que deverão trabalhar em seu respectivo dia com as devidas exceções;
- 2.13.** Possibilitar a troca da escala, escolhendo o Agente escalado e o substituto. O sistema deverá validar se a troca é válida considerando critérios de folga;
- 2.14.** Demonstrar todos os escalados do dia, e suas respectivas exceções;
- 2.15.** Informe de restrições;



- 2.16.** Aviso de CNH vencida;
- 2.17.** Horas de descanso;
- 2.18.** Porte de arma vencido;
- 2.19.** Controle do banco de horas;
- 2.20.** Demonstrativo em forma de painel das informações relativas à escala, cursos e comunicados internos;
- 2.21.** Exibição das equipes de trabalho, com nome e foto dos agentes;
- 2.22.** Comunicados gerais;
- 2.23.** Comunicados de audiência;
- 2.24.** Relatórios mínimos deste módulo:
 - i. Listagem da escala por período (opções de ordenação: local, matrícula, nome);
 - ii. Listagem da escala por ponto de serviço;
 - iii. Listagem de férias;
 - iv. Listagem de licenças;
 - v. Listagem de afastamentos.

VI-. Mapa da força

- 3.1.** O sistema deverá apresentar as viaturas da respectiva agência do usuário, com as devidas características ;
- 3.2.** As ocorrências abertas mostradas no mapa, junto com as viaturas;
- 3.3.** Despacho da viatura apenas arrastando a viatura até a ocorrência, diretamente no mapa;
- 3.4.** Ícones diferenciados para moto, viatura etc.;
- 3.5.** Localização de um endereço no mapa, posicionando diretamente no endereço localizado;
- 3.6.** Personalizações no mapa como:
 - i. Tamanho da fonte das viaturas;
 - ii. Fundo do label;
 - iii. Modo do mapa (escuro, resumido, completo).
- 3.7.** Visualização das viaturas em tempo real (integração com o rastreamento);
- 3.8.** Possibilidade de inserir layers no mapa como divisas, regionais(setores), bairros etc.;

VII- APP Mobile (CAD)

- 4.1. Aplicativo em ANDROID para uso interno, destinado às equipes de atendimento para registros de ocorrências.
- 4.2. Desenvolvido para a plataforma Android
- 4.3. Comunicação com a base de dados do servidor através de webservices;
- 4.4. Somente poderá editar a ocorrência o agente que estiver vinculado à mesma;
- 4.5. Funcionamento online e offline com sincronização automática;
- 4.6. Registro de ocorrências;
- 4.7. Abertura e consulta de ocorrências abertas, vinculadas ao Agente;
- 4.8. Fotos – tirar fotos com o dispositivo, vinculando-as às ocorrências com disponibilização para a central em tempo real;
- 4.9. Outros órgãos;
- 4.10. Envolvidos e o tipo de envolvimento da pessoa;
- 4.11. Veículos envolvidos;
- 4.12. Vídeos da ocorrência;
- 4.13. Apreensão de armas;
- 4.14. Apreensão de drogas;
- 4.15. Apreensão de objetos;
- 4.16. Auto de resistência à prisão.
- 4.17. Traçado automático da rota da posição atual à ocorrência;
- 4.18. Registro de saídas de viaturas com registro de quilometragem de saída e retorno, assim como da composição da equipe responsável pela viatura;
- 4.19. Abastecimentos;
- 4.20. Registro de envolvidos com fotos;
- 4.21. Características físicas dos envolvidos com fotos;
- 4.22. Registro e processamento de documentos dos envolvidos através da leitura com tecnologia OCR, com preenchimento automático dos campos;
- 4.23. Veículos roubados;
- 4.24. Desaparecidos – banco de dados com fotos e dados dos desaparecidos já registrados pelo sistema;
- 4.25. Reconhecimento facial através de fotos;
- 4.26. Geração do PDF do boletim de ocorrência no próprio dispositivo;
- 4.27. Abertura da viatura colocando os integrantes, vistoria e fotos;
- 4.28. Fechamento da viatura informando o KM final;
- 4.29. Permitir informar o status da viatura (em horário de almoço, assuntos administrativos etc.), sendo que esse status podem estar ou não, disponível para a ocorrência;
- 4.30. Gravação automática do horário de chegada da viatura através de suas coordenadas XY;
- 4.31. Gerenciamento de permissão de uso do aplicativo através de seu IMEI, gerando uma senha para acesso.

VIII. - APP do Agente

- 5.1.** Aplicativo compatível com ANDROID publicado em sua respectiva loja para uso exclusivo do agente;
- 5.2.** Oferecimento de informação a fim de facilitar a comunicação entre os agentes municipais;
- 5.3.** Consulta escalas de serviço;
- 5.4.** Atualizações de cadastros;
- 5.5.** Mural de avisos;
- 5.6.** Notícias internas;
- 5.7.** Comunicados de audiências;
- 5.8.** Avisos de itens sob sua responsabilidade (itens acautelados).

IX. Análise de imagens e inteligência

1.1. O sistema deverá permitir a interligação com as seguintes forças policiais: Polícia Rodoviária Federal, Ministério da Justiça (Cortex), Polícia Militar do Estado e Polícia Civil,mediando convênio da CONTRATANTE.

1.2. A ferramenta deverá permitir, através de integração com a base de dados das forças policiais, filtrar, por exemplo, a busca por modelos de veículos e/ou cores. Essa característica permitirá que, mesmo durante a noite, onde as câmeras naturalmente operam em modo preto e branco, seja possível filtrar as cores dos veículos, mesmo em cenas muito escuras, detectar o modelo do veículo,

1.2.1 Os dados de marca modelo e cor, serão recebidos das integrações realizadas com estes órgãos identificados no item 1.1 , estando este recurso condicionado às políticas de integração dos respectivos órgãos.

1.3. O sistema deverá permitir ao administrador, vincular cada usuário às ferramentas e permissões aderentes as suas funções, conforme seja estabelecido pela gerência da central de monitoramento;

1.4. Para os aplicativos mobile vinculados ao sistema de OCR/LPR, é necessário que o dispositivo seja autorizado pelo sistema, de modo que sem esta autorização, mesmo com o aplicativo instalado, e de posse de usuários e senhas compatíveis, não seja possível acesso as informações;

1.5. A ferramenta deve dispor de aplicativo mobile que permita aos agentes em campo consultarem as passagens do sistema;

1.6. A ferramenta deve possibilitar fazer auditoria de todas as ações efetuadas no sistema;

1.7. Permitir o cadastramento de telefones celulares para no mínimo os equipamentos que utilizam sistema ;

1.8. Permitir o uso de aplicativo em aparelhos celulares compatíveis com Android e IOS;

- 1.9.** Disponibilizar módulos capazes de receber as imagens e dados recebidos dos pontos de coleta classificadas por tipo de veículos, cor e marca;
- 1.10.** As classificações veiculares deverão ser de responsabilidade das câmeras, sendo que o sistema deverá possuir pesquisa de pelo menos os seguintes tipos: carro, motocicleta, caminhão, ônibus, van/furgão, caminhonete;
- 1.11.** Disponibilizar módulo capaz de realizar recebimento das imagens recebidas dos pontos de coleta de imagens sem a leitura dos caracteres;
- 1.12.** Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos pontos de coleta de imagens;
- 1.13.** O módulo gerenciador de recebimento deverá fornecer interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos pontos de coleta de imagens, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente ;
- 1.14.** Fornecer interface gráfica que exiba o status de funcionamento dos dispositivos ativos utilizados nos pontos de coleta de imagens, indicando sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema;
- 1.15.** Permitir cadastrar tipos de monitoramento, podendo ser somente visual ou abrir uma ocorrência no módulo CAD;
- 1.16.** Permitir cadastrar alertas de terceiros oriundos de integração, definindo se abre uma ocorrência ou não, como exemplo, pessoa procurada do ministério da justiça;
- 1.17.** Permitir no cadastro de tipo de monitoramento, realizar upload de arquivos MP3 para definição do som de alerta;
- 1.18.** Fornecer módulo para cadastramento de dados referentes a “fatos ocorridos”, (que possuam boletins de ocorrência) e “atos classificáveis como delituosos” (que não possuam boletins de ocorrência) e o agrupamento de informações sobre suas entidades (elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado ao fato registrado no sistema). Podendo buscar automaticamente os dados;
- 1.19.** Este módulo, de agora em diante, será referenciado apenas por “Ocorrências” e deverá:
- 14.19.1.** Permitir o cadastro de ENTIDADES de uma ocorrência no mínimo para: Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato com informações relacionadas ao fato;
 - 14.19.2.** Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento com geração de alarmes, e a escolha do tipo de monitoramento;
 - 14.19.3.** Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade para a validade do monitoramento;
 - 14.19.4.** Permitir, em tempo de cadastramento, quando a Entidade for um veículo, que seja possível a partir da tela de cadastramento, executar pesquisa das passagens registradas do veículo em questão, exibindo os resultados em ordem decrescente de tempo;
 - 14.19.5.** Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que sejam definidos os usuários previamente

cadastrados para os quais, o sistema enviará os alarmes;

14.19.6. Quando a ENTIDADE cadastrada for uma pessoa, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo foto e tipo de monitoramento;

14.19.7. Permitir através da tela de cadastramento a consulta de todos as ocorrências cadastrado para essa pessoa;

14.19.8. Permitir o cadastro de características de PESSOAS nas ocorrências, com pelo menos os seguintes atributos:

- i. Vestimenta superior: curta, longa e cor;
- ii. Vestimenta inferior: shorts, calça, saia e cor;
- iii. Uso de máscara;
- iv. Uso de boné ou capacete.

1.20. Permitir a pesquisa no sistema de pessoas que passaram pelas câmeras inteligentes de reconhecimento facial/pessoas, com as seguintes características:

1.20.1. Vestimenta superior: curta, longa e cor;

1.20.2. Vestimenta inferior: shorts, calça, saia e cor;

1.20.3. Uso de máscara;

1.20.4. Uso de boné ou capacete;

1.21. Permitir o cruzamento das características com a data do fato e localização das câmeras instaladas na solução, retornando em um mapa o local das Ocorrências e quais câmeras possuem pessoas com as mesmas características e horários, permitindo um intervalo para mais e para menos da Ocorrência

1.22. Permitir o alerta quando a pessoa monitorada for identificada por alguma câmera de monitoramento

1.23. Deverá ser possível vincular cada objeto à pessoa definida como Entidade na mesma Ocorrência.

1.24. Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nas ocorrências, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico;

1.25. Permitir em tempo de visualização ou edição de uma ocorrência, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado;

1.26. Permitir em tempo de visualização de uma ocorrência, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com exibição de imagens;

1.27. Permitir a visualização em lista de todos os registros de fatos com ordenação no mínimo por: data/hora do cadastro, data/hora da última alteração, status do registro (ativo ou encerrado) por natureza do fato;

1.28. Possibilitar busca de registros por: placa de veículos, data/hora da ocorrência, por intervalo de data/hora;

1.29. Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada dos seguintes campos:

- i. Por data/hora da ocorrência, data/hora do cadastro.

ii. Pela origem dos boletins de ocorrência inseridos nos registros de fatos.

iii. Pela natureza do fato.

iv. Por Endereço.

v. Viatura que realizou o atendimento.

1.30. Possibilitar no mesmo módulo o operador poder visualizar alertas de veículos e pessoas;

1.31. Emitir alarme, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular exatamente igual àquela previamente cadastrada para monitoramento, exibindo a data, a hora, o local, e imagem(s) do veículo;

1.32. Emitir alarme, sonoro e visual, sempre que identificar uma placa cadastrar como alerta, previamente cadastrada para monitoramento, exibindo a data, a hora, o local, e imagem(s) cadastrada e da passagem;

1.33. Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para o referida Ocorrência, possam acessar este registro;

1.34. Possibilitar que a cada evento de alarme, seja possível a partir da mesma tela, para os operadores com permissão de acesso, observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar nas ações necessárias sendo que o perfil comportamental deve ter no mínimo:

i. Passagens por dia da semana.

ii. Passagens por hora.

iii. Pontos de entrada.

iv. Pontos de saída.

1.35. Quando o sistema gerar uma ocorrência, o sistema deverá emitir continuamente o som relativo aos alarmes que ainda não foram visualizados, obrigando o operador a concluir a ação devida;

1.36. Impor relação de perguntas previamente cadastradas no fechamento do fato referente aos alarmes, que deverão ser respondidas pelo operador de forma obrigatória ou opcional, de acordo com a parametrização;

1.37. As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo Sim ou Não ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo Sim ou Não;

1.38. Permitir a finalização do alarme somente quando o operador preencher todos os campos obrigatórios. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes que não tiveram os procedimentos concluídos);

1.39. As perguntas previamente cadastradas e referentes aos alarmes, que deverão ser respondidas pelo operador de forma obrigatória ou opcional, de acordo com a parametrização no fechamento do fato de acordo com o tipo escolhido;

1.40. Permitir que o fato seja fechado pelo dispositivo mobile que realizou o atendimento, podendo cadastrar e qualificar os envolvidos do veículo abordado;

1.41. Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes;

1.42. Permitir a finalização do alarme pelo supervisor;



1.43. Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativo às passagens veiculares que geraram os alarmes ou aos momentos exatos que os alarmes foram gerados;

1.44. Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular;

1.45. Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores;

1.46. Permitir, utilizando a base única de cadastro de dados sobre veículos, pesquisas combinadas entre: marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, tipo do veículo, município e estado;

1.47. Permitir que os resultados das pesquisas possam ser exportados em formato de placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas;

1.48. Gerenciamento dos dados cadastrais dos pontos de coleta de imagens, sendo minimamente exigidos: nome do local, direção, faixas de rolagem, grupo ao qual o ponto de coleta de imagens pertence e suas coordenadas geográficas;

1.49. A solução proposta deve fornecer recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários às ações rápidas, devendo:

i. Permitir a pesquisa sobre determinada placa veicular, retornando no mínimo a quantidade de registros de fatos que contém a placa, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos, exibindo somente os registros referentes à placa.

ii. Permitir o cruzamento de informações das abordagens, demonstrando as pessoas envolvidas ao veículo pesquisado em forma de organograma, com pelo menos 3 níveis.

iii. Permitir visualizar todos os alarmes reativos as passagens do veículo pesquisado.

iv. Permitir visualizar possíveis veículos correlacionados de outros envolvidos levantados em abordagens.

v. Permitir visualizar em forma de mapa, todos os locais dos alarmes.

vi. Permitir a pesquisa sobre determinado CPF ou nome, retornando no mínimo a quantidade de Ocorrências que contém o CPF ou nome.

1.50. A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos das ocorrências, sendo exigido no mínimo:

i. Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data.

ii. Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas.

iii. Capacidade de selecionar os fatos por tipo.

iv. Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens.

v. Inclusão de novas camadas a critério do operador podendo importar arquivos do tipo KML.

vi. Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador.

1.51. Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar;

1.52. Possibilidade de visualização georreferenciada de diversos tipos simultaneamente exibindo ícones distintos para cada tipo;

1.53. Geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados;

1.54. Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;

1.55. A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados das ocorrências, sendo exigido no mínimo:

i. Capacidade de exibir em mapa as ocorrências de roubo de veículos, furto de veículos e recuperação de veículos, de maneira a possibilitar a visualização e análise de onde os veículos estão sendo roubados e furtados e onde estão sendo recuperados.

1.56. Enviar em tempo real as placas lidas e demais informações da localização das passagens veiculares;

1.57. Receber e armazenar as informações dos veículos como marca, modelo, cor e demais dados do RENAVAM, quando o convênio em questão permitir;

X - módulo com aplicativo de proteção à mulher

Descrição e Requisitos

Aplicativo nas plataformas IOS e ANDROID, ou similar, destinado à população feminina com a finalidade de interagir diretamente com Guarda Civil Municipal, Assistência Social e Polícia Militar tendo como principais recursos:

- O sistema deverá estar disponível nas respectivas lojas virtuais; O sistema deverá estar disponível para no mínimo Android 5.0 e IOS 12, ou similar.
- O sistema deverá exigir o cadastro da usuária. Exigindo no mínimo os campos: nome, CPF, RG, profissão, e-mail, endereço, número, cidade, uf, telefone;
- O sistema deverá apresentar um botão para acionamento da Guarda Municipal, onde o app deverá utilizar do GPS do aparelho para demonstrar a localização atual do usuário, caso ele deseje mudar a localização, poderá ser informado pelo aplicativo. acionado pelo munícipe;
- O App e funcionalidades poderão ser integrados em uma única solução em conjunto com o App de atendimento ao munícipe, facilitando e consolidando a usabilidade dos aplicativos.
- Os dados para acionamento da GM (guarda municipal) deverão ser no mínimo:
- Localização da solicitação (logradouro, número, bairro);
- Tipo da solicitação (estas deverão ser parametrizadas, pelo sistema, onde o administrador poderá escolher os tipos de solicitações aceitas pelo sistema)
- Caixa de texto para Descrição do fato com no mínimo 150 caracteres;
- Foto da solicitação se existente;

Descrição e Requisitos

O sistema deverá permitir integração com sistemas de gestão municipal via WebService os seguintes dados:

- Nome da solicitante
- Telefone da solicitante
- Data e hora da solicitação
- Tipo da solicitação, com o código do sistema atual da CGM
- Endereço da solicitante
- Número da solicitante;
- Bairro da solicitante;
- Número do endereço do solicitante
- Descrição da solicitação
- Endereço da solicitação
- Número do endereço da solicitação
- Bairro da solicitação
- Descritivo da solicitação;
- Foto da solicitação;
- Botão para cancelamento de chamados;
- Botão de Chat, permitindo em tempo real a comunicação entre a central de ocorrência e o munícipe;
- Deverá permitir integração com outros aplicativos, podendo ser fornecido como funcionalidade inserida dentro de outro aplicativo possibilitando melhor usabilidade e convergência de informações.
- Botão para apresentação de relação de telefones úteis disponibilizados pela Guarda Civil Municipal e Assistência Social e outros no mínimo mais 5 números, onde a mulher poderá através de uma lista apresentada, com um simples toque, ligar para o número escolhido;
- Botão SOS configurado para uso da mulher em situação de risco, onde as usuárias poderão em caso de emergência, solicitar ajuda da Guarda Municipal, Assistência Social e Polícia Militar;
- Botão adicional com a finalidade de suporte à mulher sob proteção da lei Maria da Penha;
- Possibilidade de adicionar um botão *bluetooth* ligado ao aplicativo para acionamento remoto do SOS;
- Possibilidade de envio de denúncias por áudio utilizando o aplicativo; facilitando acesso de crianças e pessoas iletradas e portadores de deficiência.

XI. módulo com aplicativo de atendimento ao munícipe

Descrição e Requisitos

Aplicativo nas plataformas IOS e ANDROID, ou similar, destinado à população com a finalidade de interagir diretamente com Guarda Civil Municipal tendo como principais recursos:

- O sistema deverá estar disponível para Android e IOS, ou similar, em suas respectivas lojas;
- O sistema deverá estar disponível para no mínimo Android 5.0 e IOS 12, ou similar;
- O sistema deverá exigir o cadastro do usuário, exigindo no mínimo os campos: nome, CPF, RG, profissão, e-mail, endereço, número, cidade, uf, telefone;
- O telefone deverá ser confirmado através de um SMS, com despesas de responsabilidade da contratada;
- O sistema deverá apresentar um botão para acionamento da Guarda Civil Municipal, onde o app deverá utilizar do GPS do aparelho para demonstrar a localização atual do usuário, caso ele deseje mudar a localização, poderá ser informado pelo aplicativo. acionado pelo munícipe;

Descrição e Requisitos

Os dados para acionamento da central de atendimento deverão ser no mínimo:

Localização da solicitação (logradouro, número, bairro);

- Tipo da solicitação (estas deverão ser parametrizadas, pelo sistema, onde o administrador poderá escolher os tipos de solicitações aceitas pelo sistema)
- Descrição do fato;
- Foto da solicitação se existente;
- O sistema deverá permitir integração com sistemas de gestão municipal via WebService os seguintes dados:
 - Nome do solicitante
 - Telefone do solicitante
 - Data e hora da solicitação
 - Tipo da solicitação, com o código do sistema atual da CGM
 - Endereço do solicitante;
 - Número do solicitante;
 - Bairro do solicitante;
 - Número do endereço do solicitante;
 - Descrição da solicitação;
 - Endereço da solicitação;
 - Número do endereço da solicitação;
 - Bairro da solicitação;
 - Descritivo da solicitação;
 - Foto da solicitação;
 - Botão para cancelamento de chamados;
 - Botão de Chat, permitindo em tempo real a comunicação entre a central de ocorrência e o munícipe;
 - Botão para apresentação de relação de telefones úteis disponibilizados pela Guarda Civil Municipal, onde o munícipe poderá através de uma lista apresentada, com um simples toque, ligar para o número escolhido;

- Botão SOS configurado para uso de munícipes e/ou agentes públicos em situação de risco, onde os usuários poderão em caso de emergência, solicitar ajuda da Guarda Civil Municipal;
- O APP deverá ter a interface amigável, intuitiva e de fácil utilização
- O Botões deverão ser liberados pela interface web, onde poderá habilitar o uso para um usuário já cadastrado;
- Botão para cadastro dos veículos do munícipe;
- Botão para comunicados de furtos de veículos;
- Botão para cadastro de quadro de bicicletas;
- Botão para informar o furto/roubo de bicicletas
- Possibilidade de adicionar um botão *bluetooth* ligado ao aplicativo para acionamento remoto do SOS;

XII. Módulo de Gestão do Trânsito

DESCRIÇÃO E REQUISITOS

Gerenciamento de equipamentos de trânsito

O Contratante, municipalizou as atividades de trânsito, ficando sob a gestão da Guarda Municipal, a execução das respectivas funções e serviços, dessa forma se faz necessário a contratação de soluções de tecnologia que possibilitem a ampliação e gerenciamento adequado destas atividades.

O referido módulo, trata-se de um sistema que possibilita a gestão de sinalização de trânsito do Município. Possibilita a criação de um Inventário para controle de placas, dispositivos, instrumentos de trânsito e outros, permitindo a identificação *in loco* destes itens por meio de QR code. Possibilita também o Controle de Alvarás para gestão da frota de Táxis do município permitindo uma visão sistêmica e administração das rotinas mais relevantes.

- O sistema deverá permitir o Controle de Placas de sinalização do Município possibilitando o Inventário de placas de trânsito através de QR code.
- Permitir exibir um mapa da sinalização do município;
- Permitir cadastrar tipos de sinalização urbana como: placas, semáforos, radar, faixas e outros;
- Cadastrar prestadores de serviços, interno e externo;
- Permitir Cadastro de equipamentos em ativos e inativos em caixa de seleção;
- Permitir inserir data de inclusão, histórico de manutenção e data de troca do equipamento;
- Permitir inserir manutenções realizadas e agendamento de manutenções;
- Permitir inserir endereço e localização;

- Deve permitir gerar QR code para a sinalização (Equipamentos e Placas);
- Deve permitir inserir ícone no Mapa da sinalização;
- Deve permitir inserir usuários com nível de acesso administrador e usuário;
- Deve exibir um painel de controle para visualização do mapa do município indicando a localização da sinalização cadastrada;
- O painel de controle deverá exibir as datas de manutenção nos próximos 30 dias, avisos importantes, quantidade de placas ativas, inativas, danificadas.
- O sistema deverá permitir o controle de Veículos Táxi municipais, constando data de vistoria, Marca/Modelo,
- Deverá permitir o cadastro de veículos;
- Deverá permitir arquivar digitalmente um documento do veículos;
- Deverá permitir inserir fotos dos veículos;
- Deverá permitir o cadastro do motoristas;
- Deverá permitir inserir documento dos motoristas;
- Permitir gerar relatório de motoristas com carteiras de habilitação vencidas;
- Deverá permitir o cadastro da licença, permitindo anexar arquivo com a Portaria que concedeu a licença de circulação;
- Permitir gerar relatório de veículos licenciados, licenças vencidas e licenças a vencer;
- O sistema deverá possuir App com funcionalidade LPR/OCR para fiscalização de Placa dos táxis, a referida busca de informações poderá ser feita manualmente por meio de inserção dos caracteres da placa do veículo
- O App será utilizado pelos agentes em campo e deverá informar minimamente se o veículo está regular ou não junto à administração.

TEM 02 - SISTEMA PARA DIGITALIZAÇÃO DE PROCESSOS INTERNOS DA DEFESA CIVIL, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE APLICATIVOS

Descrição e Requisitos- Gerais

O sistema tem objetivo de possibilitar a gestão das principais rotinas da Defesa Civil, permitindo:

- O cadastro de agentes, voluntários, cautela de equipamentos, cadastro de áreas de riscos, cadastro de viaturas, bem como toda operação de despacho e acompanhamento completo de ocorrências.
- Deverá ser constituído no conceito de plataforma desenvolvido em ambiente virtual, possibilitando ser acessado de qualquer lugar utilizando a tecnologia de computação em nuvem para processar e armazenar informações.
- Deverá ser totalmente web evitando gastos com servidores e processamento local.
- Deverá permitir integração com outros softwares, aplicativos mobile, e sensores como estações de monitoramento climático.
- Deverá informar mediante consulta de dados/ ou dashboard, as informações do clima coletadas nas estações de monitoramento climático previstas no item 21 (solução monitoramento e sensoriamento de clima)
- Deverá possuir controle de nível de acesso dos usuários.
- Deverá registrar todos os logs de acesso para efeitos de auditoria.
- Deverá possuir todos os módulos do sistema integrados;
- Deverá possuir controle de sessões simultâneas, para que dois usuários não possam editar a mesma ocorrência;
- A licença deve permitir acesso de até 35 agentes da defesa civil/ usuários.
- A licença de uso deverá incluir aplicativo para uso do cidadão disponibilizado como um módulo do software e permitir no mínimo 70.000 (setenta mil usuários) por licença.
- O Aplicativo deverá permitir integração com o aplicativo do cidadão prevista neste TR possibilitando consolidar todas as informações do sistema em um único aplicativo, facilitando a usabilidade e concentrando o acesso do usuário em um único local.
- Deve possuir módulo de gestão e despacho responsável por receber todos os alertas provenientes dos equipamentos de monitoramento e aplicativos, alertas relacionados à defesa civil, tendo a capacidade de alertar o CCO (centro de controle e operacional e Defesa civil) em tempo real caso um acionamento seja efetuado em uma das unidades.
- A solução deverá ser fornecida de forma integrada ao módulo (software de gestão e despacho para guarda municipal previsto neste TR) de forma que os despachos tanto da defesa civil quanto da Guarda municipal sejam padronizados no que se refere ao módulo de despacho, facilitando assim a usabilidade dos agentes da secretaria de Segurança, e consequente celeridade no atendimento dos chamados e despachos.

O Software para defesa civil possuirá além dos relatórios básicos de gestão e despacho, deverá possuir relatórios e informações específicas da atividade de defesa civil conforme abaixo identificado:

- 1.1.** Permitir a integração de sensores e ao CEMADEN;
- 1.2.** Permitir a pesquisa por sensor, área, setor, endereço, moradia e pessoa, ocorrência ou vistoria;
- 1.3.** Exibir no formato de mapas temáticos em tempo real , as informações de taxa de precipitação e acúmulo em períodos predeterminados e parametrizados pela CONTRATANTE;

- 1.4.** Emitir aviso sonoro e visual ao perder comunicação com o sensor;
- 1.5.** Permitir a visualização dos sensores no mapa em tempo real, informando código de identificação, a última leitura realizada, coordenada geográfica;
- 1.6.** Permitir a exibição ou não das demais camadas do sistema, por exemplo, áreas risco, moradias e sirenes;
- 1.7.** Permitir a pesquisa no mapa por sensor, área, setor, endereço, moradia e pessoa, ocorrência ou vistoria;
- 1.8.** Gerenciamento de Risco e Prevenção:

- i. Permitir cadastrar os níveis de risco que serão usados no mapeamento de áreas de risco;
- ii. Permitir o cadastro de áreas com os dados nome da área, o código da área, a situação, ativa ou inativa, a classificação como área de risco (sim ou não), e o polígono;
- iii. Permitir o cadastro de setores das áreas com os dados código do setor, a situação, ativa ou inativa, a classificação como área de risco (sim ou não), e o polígono;
- iv. Permitir o desenho do polígono da área e do setor no mapa ou a importação de arquivo com o dado espacial de uma ou mais áreas e os respectivos setores;
- v. Permitir associar os sensores e sirenes a uma ou mais áreas e/ou setores de uma área;
- vi. Permitir o cadastro de moradias em Área de Risco;
- vii. Permitir o cadastro de família em Área de Risco;
- viii. Permitir o cadastro de pessoas em Área de Risco;
- ix. Permitir que o botão de pânico do Aplicativo do Cidadão seja utilizado pelas pessoas em situação de risco, mas permitir desabilitar para uma pessoa em específico por mau uso.

1.9. Fichas Complementares de Atendimento:

- i. Permitir a criação de formulários para pesquisa socioeconômica, controle de atividades e atendimentos complementares pela equipe da Defesa Civil;
- ii. As fichas deverão conter, no mínimo, os dados de nome da ficha, descrição, prever as situações ativa e inativa, permitir controlar os grupos de usuários da Defesa Civil que podem preencher as fichas e os grupos que podem visualizar fichas preenchidas;
- iii. Para cada ficha deve ser possível a criação de perguntas, que podem ser de múltipla escolha com opções parametrizadas, sim ou não, textual, datas,

número, telefones, endereço de e-mail, localização (incluindo endereço completo e coordenadas geográficas).

1.10. Gerenciamento de Vistorias:

- i. Permitir o cadastro de tipos de vistorias que podem ser abertas por grupos de usuários específicos da Defesa Civil;
- ii. O registro de vistoria deve conter os dados data e hora de início e fim da visita, data e hora de agendamento da visita, agentes ou grupo de agentes da Defesa Civil designados no agendamento, agentes da Defesa Civil envolvidos na ação, ocorrências relacionadas, localização, moradias, famílias e pessoas. Sendo obrigatório o cadastro da data e hora de início, pelos menos um agente da Defesa Civil e a localização;
- iii. Ao informar uma ocorrência relacionada à vistoria, carregar dados da ocorrência nos campos correspondentes da vistoria;
- iv. Controle de situação de vistorias deve prever, no mínimo, as situações abertas, agendadas, em atendimento e encerradas;
- v. No preenchimento da localização, permitir o uso de mapas para indicação do local e sugerir o endereço indicado no preenchimento dos campos que pode alterado pelo usuário;
- vi. No preenchimento da localização, ao digitar o CEP, sugerir endereço correspondente no preenchimento dos campos que podem ser alterados;
- vii. Permitir a captura de áudio de depoimentos de pessoas;
- viii. Permitir a coleta de assinatura ou rubrica das partes envolvidas na vistoria, desenhando a assinatura na tela do dispositivo;
- ix. Permitir criar uma ocorrência diretamente da vistoria carregando os dados associados à vistoria na ocorrência;
- x. Permitir associar ocorrências à vistoria;
- xi. O relatório da vistoria deve permitir a impressão e conter os dados: data, hora, localização, responsável pelas respostas da vistoria e a resposta do formulário da vistoria;
- xii. Permitir o gerenciamento de vistorias por agenda.

1.11. Mapas e Gerenciamento Geográfico:

- i. Permitir a visualização da camada de ocorrências no mapa, que estejam com situação aberta, em andamento e encerradas nas últimas 24 horas;
- ii. Permitir a visualização de todas as ocorrências registradas, com opção do mapa de calor;

- iii. Possibilitar a visualização da camada de vistorias no mapa, que estejam com situação aberta, em andamento, agendada para as próximas 24 horas e encerradas nas últimas 24 horas;
- iv. Permitir a visualização de todas as vistorias registradas, com opção do mapa de calor;
- v. Permitir a visualização da camada de viaturas e equipe da localização em tempo real no mapa;
- vi. Permitir a pesquisa no mapa por área ou setor de monitoramento, sensor pluviométrico, sirene, moradia, pessoa e/ou endereço;
- vii. Permitir identificar a viatura mais próxima de uma ocorrência, vistoria, sensor pluviométrico ou sirene no mapa.

1.12. Deverá integrar ou possuir módulo de Gestão despacho previsto no item 02 deste TR, contemplando as funcionalidades descritas:

- I - Sistema de Gestão, Atendimento, Despacho e inteligência:
- II. Módulo Gestão de Acessos e Cadastros
- III. Central de despacho assistido (CAD)
- IV- Controle de almoxarifado/cautela
- V. Escala/RH

ITEM 03 - SOLUÇÃO COMPOSTA POR KIT DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

Descrição e Requisitos

Os equipamentos deverão minimamente possuir as seguintes características:

- Uma Bateria estacionária 200 ah
- Duas Placas Solares 160W/2 370W
- Um Controlador de Carga 40a MPPT
- Um Inversor Off Grid 1000w onda Modificada
- Uma Caixa Proteção IP67
- Um Controlador Carga
- Um Poste de Fixação 6m
- Estrutura para fixação das Placas solares
- Sistema de proteção anti-surtos e descargas atmosféricas.

Os equipamentos acima especificados poderão ser substituídos por outro equivalente ou superior aos equipamentos descritos, que possibilite geração de energia elétrica e armazenamento

O referido item, visa fornecer energia alternativa para equipamentos e pontos de monitoramento, nos locais que se tornar inviável ou inconveniente o fornecimento de energia elétrica, proveniente da concessionária local.

O kit deverá ser fornecido mediante locação mensal, e sua contratação deverá ser avaliada pela Contratante em cada caso no ato da implantação, mediante recomendação técnica.

O kit deverá ser composto por placa(s) solar(e)s, inversores ou microinversores, bateria(s) para armazenamento, protetores anti surto e descargas atmosféricas ou equivalentes, cabos conectores, suportes para fixação em postes, caixa técnica para proteção dos equipamentos e demais acessórios para o perfeito funcionamento da solução.

A descrição do item acima não é exaustiva devendo o fornecedor ajustar ou complementar o fornecimento dos equipamentos e respectivas configurações às condições ambientais de instalação. O equipamento deverá ser capaz de suportar o funcionamento por um período mínimo de 24 horas ininterruptas, incluindo dias chuvosos e nublados em que a geração de energia elétrica fica reduzida.

O fornecedor deverá utilizar 2 câmeras de LPR, e 2 iluminadores descritos neste TR, para cálculo de consumo/ geração de energia elétrica, a ser fornecida pelo kit.

Deve ser considerado minimamente que o kit garanta o fornecimento de energia para 2 câmeras LPR, 2 iluminadores, e seus respectivos acessórios, nas especificações descritas neste anexo, permitindo o funcionamento dos equipamentos por prazo mínimo de 24 horas com baixa ou nenhuma luminosidade.

O Fornecedor para efeitos de elaboração de sua proposta, deverá prever todos os custos para instalação do kit, incluindo a fixação de poste quando necessário ou suportes adequados para fixação do kit caso a implantação de poste adicional não seja conveniente. Neste caso poderão ser utilizados os postes das câmeras para fixação do KIT nos casos em que a recomendação técnica permitir.

As baterias e demais equipamentos deverão ser substituídos ao longo da locação sempre que não apresentarem o desempenho desejado, mantendo assim a estabilidade e segurança da solução.

Durante o período do contrato o fornecedor deverá realizar manutenções preventivas e corretivas, bem como, monitorar o desempenho dos equipamentos.

ITEM 04 - SOLUÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO - TECNOLOGIA DE RECONHECIMENTO FACIAL INTEGRADO A DISPOSITIVO PARA ABERTURA AUTOMÁTICA DE PORTAS

SUBITEM 0.1. LEITOR FACIAL

O leitor facial a ser fornecido deve ter no mínimo as seguintes especificações, contendo todos os acessórios abaixo discriminados como subitens permitindo a abertura de portas de forma automática por meio de reconhecimento facial e fechadura de eletroímã, eventuais conexões não especificados cabos e outros deverão estar inclusos na solução fornecida:

Descrição e Requisitos

- Deverá possuir tela de LCD embarcada de no mínimo 7”;
- Deverá ser leitor facial com IP nativo, sem adaptação de analógico para IP;
- Deverá possuir dual camera IP Full HD embarcada com resolução de no mínimo 2MP (1920x1080), a câmera deve produzir imagem colorida e possuir alternância para infravermelho para funcionamento em ambientes com baixa iluminação;
- Deverá possuir leitor de QR Code integrado a câmera do leitor;
- Deverá possuir sensor de imagem CMOS de 1/2.8” ou maior;
- Deverá possuir algoritmo embarcado para reconhecimento de faces sem a necessidade de softwares externos para processamento de (Reconhecimento Facial);
- Deverá permitir reconhecimentos de faces de todas as pessoas independente da nacionalidade, cor da pele, olhos, cabelos, estatura;
- Deverá permitir captura e reconhecimento de faces com distância de no mínimo de 0,5m a 1,5m;
- Deverá possuir taxa de reconhecimento mínimo de 98% em condição diurna e no mínimo 96% em condição noturna, com ambiente com boa iluminação;
- Deverá possuir recurso embarcado no equipamento sem a necessidade de softwares adicionais para detecção de objeto vivo, ou seja, detecção de prova de vida das faces, mitigando adulteração, este recurso deverá possuir níveis manuais de ajustes de assertividade;
- Deverá possuir recurso de sinalização sonora de identificação de face que não esteja utilizando máscara, de forma a alertar a utilização em favor a prevenção contra o COVID-19;
- Deverá suportar autenticação de usuário e senha na interface web de gerenciamento, deverá permitir cadastro de no mínimo 1 usuário administrador;
- Deverá permitir regras de lista de permissão e não permissão no recurso de reconhecimento facial;
- Deverá possuir registro de faces desvinculadas da lista de permissão e não permissão após exclusão, espécie de “lixeira” para resgatar faces excluídas acidentalmente, este recurso deverá permitir vincular este resgate para a lista de permissão e não permissão;
- Deverá permitir níveis manuais de confiança do algoritmo de reconhecimento facial;
- Deverá permitir cadastro na lista de permissão e não permissão, através de adição de face individual ou em massa (lote);
- Deverá permitir cadastro na lista de permissão e não permissão de fotos com tamanho máximo de 256 Kb e resolução máxima de 736p;

- Deverá suportar cadastros de no mínimo 20.000 faces;
- Deverá suportar no mínimo 2 bibliotecas faciais;
- Deverá suportar velocidade de reconhecimento facial de no máximo 0,3 segundos;
- Deverá possuir reconhecimento sonoro por voz na língua portuguesa (Brasil);
- Deverá permitir que os cadastros das faces na lista de permissão e não permissão sejam listados contendo número de ocupações utilizadas;
- Deverá permitir que os cadastros das faces na lista de permissão e não permissão permitam adicionar no mínimo o nome com sobrenome, sexo, aniversário, cidade, tipo de documento, ID;
- Deverá permitir que na lista de permissão e não permissão seja feita alteração de preenchimento de dados e alteração de foto a qualquer momento, sem ter a necessidade de excluir e começar um novo cadastro;
- Deverá possuir recurso de registro embarcado sem a necessidade de softwares adicionais de todas as faces detectadas, reconhecidas e as não reconhecidas no leitor, permitindo que seja listada em tabela a identificação da data, contendo: dia, mês e ano, e horário contendo: hora, minuto e segundo, as faces que estiverem contidas no banco de dados facial deverá apresentar o nome da pessoa e a regra que a mesma está associada na lista de permissão e não permissão, deverá mencionar as faces que estão utilizando máscara e os que não estiverem.
- Deverá possuir registro de imagens das faces detectadas para consulta mesmo as que não forem reconhecidas e as faces que forem reconhecidas deverá obrigatoriamente apresentar a face capturada e a imagem ao lado deverá ser da face cadastrada no banco de dados facial, deverá mostrar o percentual de similaridade, o nome da pessoa, a data de nascimento, sexo, e as informações de localização da pessoa (cidade ou estado);
- Deverá permitir que os registros das faces detectadas, tanto as faces não reconhecidas quanto as reconhecidas com todas as características mencionadas neste documento, possam ser exportadas no formato de um formulário em um arquivo Microsoft Excel para ser salva em um diretório posteriormente, este procedimento deverá ser automatizado, sem ter a necessidade de ficar copiando e colando os registros manualmente;
- Deverá permitir na interface web de monitoramento a identificação visual de dados aproximados de idade, gênero e informação se a pessoa está utilizando máscara ou não;
- Deverá permitir na interface web de monitoramento a habilitação da tela cheia da imagem de visualização da câmera do leitor facial;
- Deverá permitir na interface web de monitoramento a captura de tela (print screen) da imagem da câmera do leitor facial em um diretório escolhido;
- Deverá suportar sobreposição de, no mínimo 1 legenda de texto na imagem, que poderá ser utilizada para indicação de nomes de locais;
- Deverá suportar ativação ou desativação de sobreposição (legenda), contendo data: ano, mês e dia e horário contendo: hora, minuto e segundo;
- Deverá possuir opções de ajustes de controle da imagem no mínimo, brilho, contraste, saturação, tonalidade, nitidez, exposição de tempo, ganho, equilíbrio de branco, redução de ruído 3D, BLC, WDR;
- Deverá possuir interface WEB e software do equipamento no idioma português (Brasil);
- Deverá possuir slot para cartão de memória micro SD para armazenamento interno de no mínimo 128 Gb (não incluso);

- Deverá possuir 1 interface de rede 10/100/1000 Mb Ethernet com conector RJ45 fêmea, deverá possuir LED de indicativo de conexão e link;
- Deverá possuir entrada de conexão USB tipo A fêmea;
- Deverá possuir, no mínimo 2 saídas de alarmes, no mínimo 1 saída de alarme NA (Normalmente Aberto) e 1 saída de alarme NF (Normalmente Fechado);
- Deverá possuir saída Wiegand;
- Deverá suportar seleção do tipo de alarme NA (Normalmente Aberto) ou NF (Normalmente Fechado) na configuração de alarme;
- Deverá suportar definição de tempo da saída de alarme, o tempo deve ser no mínimo entre (1 ~ 600 segundos);
- Deverá possuir LED de iluminação embarcado no leitor facial para auxiliar leitura e reconhecimento de faces em condições ambientes com baixa iluminação;
- Deverá suportar compressão de vídeo no formato h.264 / h.265;
- Deverá permitir a transmissão do fluxo de vídeo principal e secundário na resolução máxima da câmera, a taxa de quadros, de no mínimo 25 fps;
- Deverá suportar, no mínimo dois fluxos de vídeo simultâneos;
- Deverá suportar, no mínimo largura de banda de 128kbps ~ 12288 kbps;
- Deverá suportar, no mínimo gravação no modo manual, contínua e gravação de tempo;
- Deverá suportar protocolo de comunicação ONVIF;
- Deverá suportar transmissão de vídeo via protocolo RTSP;
- Deverá suportar os protocolos de rede: HTTP, TCP/IP, IPV4, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP;
- Deverá fornecer API da leitora facial, e permitir integrações com terceiros;
- Deverá possuir iluminação mínima de reconhecimento facial de no mínimo, 1 lux no modo diurno e de pelo menos 0,01 lux no modo noturno;
- Deverá possuir WDR (Ampla Faixa Dinâmica) de no mínimo 120dB;
- Deverá possuir AES (Obturador Eletrônico Automático) de no mínimo 1/50 (1/60) ~ 1/10.000 segundos;
- Deverá possuir padrão de codificação de áudio G.711U;
- Deverá possuir alto falante embutido de 8 Ω / Máx 1,5W;
- Deverá suportar ajustes manuais de volume via web do alto falante do leitor facial;
- Deverá suportar sincronismo NTP de data e hora;
- Deverá possuir algum LED que sinalize o status de funcionamento, de forma a facilitar identificação no equipamento do estado ligado/desligado;
- Deverá possuir botão de redefinição de configuração (reset) para as configurações de fábrica;
- Deverá possuir a opção de atualização de firmware;
- Deverá permitir 1:N, possibilitando o reconhecimento das faces para controlar abertura de portas, catracas, torniquetes, cancelas;
- Deverá possuir fonte de entrada de alimentação elétrica de tensão alternada de 100VAC ~ 240VAC 60Hz com saída para tensão contínua de 12VDC 2A que deverá alimentar a leitora facial;
- Deverá suportar operação em faixa de temperatura de no mínimo, -20°C a 65°C
- Deverá possuir índice de proteção de no mínimo IP66;
- Deverá suportar operação em umidade de 90% (sem condensação);
- Deverá ser apropriada para acomodação em painéis, parede

- O controle de acesso deverá estar integrado ao módulo de inteligência do sistema de gestão e despacho
- O sistema deverá armazenar todas as imagens de face capturadas bem como todas as tentativas de acesso realizadas.
- O cadastro e permissões de acesso deverá ser realizado pelo sistema de despacho, dentro da sala de monitoramento possibilitando a gestão de todos os acessos em um único local.
- Deverá ser fornecido todos os acessórios essenciais para o pleno funcionamento, instalação e atendimento deste edital.

SUBITEM 0.2. FECHADURA ELETROÍMÃ

- Deverá ser uma fechadura do tipo eletroímã.
- Deverá ser compatível com controladores de acesso.
- Deverá ser compatível com portas com abertura para dentro e para fora do ambiente.
- Deverá ser compatível com sensor integrado, que envia um sinal para o controlador de acesso ou alarme, possibilitando a emissão de um alerta sonoro quando a porta está aberta, ou o disparo do alarme quando a porta é violada.
- Para aplicações em porta de vidro deverá possuir suporte específico
- Possuir suporte para instalação em porta de vidro, se for o caso.
- Possuir corrente de operação 400 mA
- Possuir Potência 4,8 W

SUBITEM 0.3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA

- Características:
- Corrente de 2 A e tensão de 12 V;
- Temporizador integrado;
- Espaço para abrigar uma bateria de 7Ah*;
- Carga inteligente de bateria*;
- LEDs de sinalização;
- Design adaptável a qualquer ambiente.
- Especificações:
- Tensão de entrada: 90 a 240 Vac (recomenda-se a utilização de um cabo com bitola ≥ 1 mm);
- Tensão de saída: 14,4Vdc;
- Corrente máxima de saída: 2A;
- Saída NA para fechadura eletromagnética: Sim;
- Saída temporizada: 1, 5, 15, 30 e 60 segundos;
- Saída auxiliar para equipamento de controle de acesso: Sim;
- Carregador chaveado: Sim;
- Proteção: Contra curto-circuito, sobrecarga e inversão de polaridade da bateria;
- Acionamento do relé: Por contato NA, pulso negativo (Config contato seco). Por comando de 12 a 24 V em corrente contínua ou alternada, pulso positivo (Config Interfone);

- LEDs de sinalização: Indicação de carregamento da bateria; indicação de tensão baixa da bateria, ausência ou bateria danificada; status da alimentação de saída; indicação de rede elétrica;
- Cor do Gabinete plástico: Branco;
- Dimensões do gabinete (L × A × P): 210 × 270 × 95 mm.

SUBITEM 0.4. BOTÃO ACIONADOR DE ABERTURA INFRAVERMELHO

Equipamento complementar para sistemas de controle de acesso, interfones e sistemas de abertura temporizada. Auxilia na liberação de portas em que a identificação do usuário na saída não necessita ser registrada pelo sistema.

- Deve possuir acionamento via detecção de movimento próximo ao sensor.
- Deve permitir distância de detecção de movimento ajustável até 10 cm.
- Deve possuir sinalização de bloqueio e liberação de saída em LED.
- Deve permitir ser embutido em paredes de alvenaria.
- Deve ser compatível com caixas 4×2 ou caixas de sobrepor.
- Deve possuir tensão de alimentação: 12V.
- Deve possuir corrente máxima dos contatos 2A.
- Deve possuir vida útil mínima de 500.000 acionamentos.
- Equipamento para uso em ambiente interno coberto.

ITEM 05 - PONTO DE MONITORAMENTO INTELIGENTE COM QR CODE E KIT COM CÂMERAS, CAIXA TÉCNICA E TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E INTERATIVIDADE.

Descrição

O referido item é um poste de monitoramento equipado com três câmeras externas, tipo totem, que além de captar imagens ambiente permite uma comunicação visual com os usuários externos (cidadãos) marcando a presença como um equipamento de segurança nas vias públicas contribuindo com a fiscalização preventiva do ambiente público.

Funcionalidades e características

O poste será pintado com tinta automotiva ou plotado com adesivo vinílico apropriado resistente à chuva, sol e demais intempéries próprias do ambiente externo, com a caracterização de cores e logomarca da Contratante.

A caracterização e dizeres devem medir minimamente 1,5 metros por 12 cm.

A comunicação visual, no que se trata as grafias, cores e logomarca pode ser extraída do web site, ou perfis das redes sociais da Contratante e será fornecida pela CONTRATANTE no momento da assinatura do contrato.

A comunicação visual terá o objetivo de sinalizar aos cidadãos sobre a existência de câmeras de monitoramento assegurando o local, promovendo a segurança preventiva através do desestímulo de atividades ilícitas nas imediações monitoradas, aumentando assim a sensação de segurança nos locais monitorados.

‘Maiores detalhes da comunicação visual, que não interferem na cotação do item, como cores e dizeres, específicos de cada município, serão fornecidos pela Contratante, juntamente com o contrato e ordem de fornecimento.

O poste inteligente de monitoramento deverá conter:

- 1- Informação com o número de telefone de contato do atendimento público de chamados
- 2- QR CODE com direcionamento para aplicação web/ Aplicativo que possibilite o usuário ao se conectar via internet, abrir um chamado de emergência na central de monitoramento, de forma integrada com a plataforma de gestão e despacho utilizada na GCM.

O poste deverá possuir três câmeras de monitoramento externo com as especificações abaixo descritas, fixadas de forma a permitir a visualização completa do ambiente.

Deverá possuir equipamentos de comunicação de dados como modem, roteador, iluminação externa, ou outros equipamentos que se fizerem adequados para o envio em tempo real das informações.

O poste deverá ser metálico, galvanizado a fogo, ou outro em material resistente, cilíndrico ou em outro formato com diâmetro/ face lateral mínima de 14 cm e altura útil mínima de 2.6 metros com base flangeada ou engastada.

O poste deverá ser equipado com Câmeras tipo Bullet ou dome permitindo que o operador visualize as imagens remotamente na sala de comando, direcionando a câmera para os locais a serem fiscalizados.

A referida solução tem por objetivo permitir que a GCM realize a fiscalização ambiente de forma remota, preventiva e ostensivamente, gerando maior sensação de segurança nos locais monitorados. Assim, o município pretende ampliar a fiscalização e ao mesmo tempo gerar economia com aquisição ou locação de uma quantidade menor de equipamentos.

Subitem 01 – CÂMERAS – tipo Bullet ou dome.

Requisitos mínimos:

- Câmera do tipo Bullet ou Dome com mínimo de 2MP varifocal
- Possuir sensor de imagem CMOS de 2MP 1/2,8" alta definição de imagem.
- Possuir Saídas máx. 2MP (1920 × 1080) a 25/30 fps.
- Possuir Codec H.265, alta taxa de compactação
- Possuir LED IR embutido para distância de até 40 metros
- Possuir H.264 +/-H.265+
- Possuir Modo de rotação, WDR, 3D NR, HLC, BLC, marca d'água digital,
- Possuir Detecção de anormalidades: detecção de movimento
- Deve suportar cartão SD de 256 GB
- Possuir Proteção IP67

Subitem 02 - CAIXA TÉCNICA

Serve para armazenamento de equipamentos necessários a Câmera como fontes, modens protetores anti surto, etc... e deve ter tamanho suficiente para acomodar todos os equipamentos necessários.

Deve ser hermética, com sistema de aterramento completo, Barra de aterramento, cabos PP e conectores inclusos, com Disjuntor bipolar Din 10A 220/380V, régua com 4 tomadas 2P-T universal; nobreak que permita o funcionamento do equipamento em caso de falta de energia por no mínimo 30 minutos, protetor anti surto, Switch com no mínimo 4 portas 10/1000 mbps. Os referidos equipamentos poderão ser otimizados e acoplados internamente no poste havendo espaço suficiente, dispensando o uso de caixa técnica.

ACESSÓRIOS - DESCRITIVO MÍNIMO NÃO EXAUSTIVO. O FORNECEDOR DEVERÁ FORNECER TODOS OS ITENS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO, COMO CABOS, FONTES, PROTETOR ANTI SURTO, ROTEADOR E CONECTORES E OUTROS, CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE, AINDA QUE NAO DESCRITOS NESTE TR, PARA FINS DE FUNCIONALIDADE DA SOLUÇÃO.

ITEM 06 - FORNECIMENTO DE (MÓDULO COM SOFTWARE DE INTEGRAÇÃO E ARMAZENAMENTO P/ CÂMERAS COM CLOUD DE 7 DIAS SAAS)

A Solução deve permitir o gerenciamento de imagens e vídeos, deve possuir recurso que permita a integração de câmeras IP, possibilitando que a central de comando receba imagens de câmeras de outros sistemas, seja de terceiros, munícipes, e demais órgãos da administração pública.

Com este sistema o município conseguirá ampliar exponencialmente sua capacidade e raio de fiscalização. Através do apoio da população o município poderá implementar e disponibilizar aos munícipes a vigilância colaborativa, reduzindo o custo com a implantação e manutenção de câmeras próprias do município em locais em que já existam câmeras de terceiros instaladas e viáveis à integração.

Será possível também unificar as imagens provenientes de câmeras IP's instaladas em diversos órgãos do município direcionando e organizando esta informação em uma única plataforma que estará acessível na sala de monitoramento COP.

Cada licença terá a capacidade de integrar 1 câmera nos padrões configurados, e o pagamento referente a este serviço será mediante locação mensal.

Descrição e Requisitos

A solução ofertada deverá ter a capacidade de receber imagens de câmeras de monitoramento, gerenciar, processar e armazenar os dados em nuvem por um prazo mínimo de 7 dias.

A solução deve ser flexível e permitir a expansão do número de câmeras, bem como o número de dias de armazenagem.

Deverá permitir o acesso on-line das câmeras e imagens coletadas.

Deverá receber imagens de câmeras IP que possuam o protocolo RTSP e RTMP.

Deverá permitir o cadastro da câmera com endereço geolocalização, nome do proprietário.

Deverá possuir mapa de localização das câmeras.

Deverá possuir funcionalidade de abertura da câmera/imagem por meio de clique sobre o ícone representativo da câmera no mapa.

Deverá permitir a edição de imagens como: realizar print de imagem, recortar trecho de vídeo,

Deverá possuir dashboard em ambiente web permitindo que os dados coletados possam ser acessados de diversos dispositivos.

Deverá possuir aplicativo para sistema Android E, IOS, com as principais funcionalidades do sistema.

Deve permitir o gerenciamento de vídeos e imagens via Web e aplicativo móvel.

Deve permitir acesso utilizando navegadores windows, chrome OS e Mac Os.

Deve permitir acesso utilizando aplicativo Android e IOS.

Deve possuir integração com câmeras IP's e DVR' s de marcas e modelos do mercado.

Deve permitir envio de alertas de ocorrências de violação.

Deve permitir a visualização de imagens ao vivo.

Deve possuir opções de gravação de vídeo

Deve permitir o recurso de time-lapse.

Deve permitir analíticos de vídeo.

Deve possibilitar o recebimento de alertas em caso de violação.

Deve permitir gravação de imagens em apenas 1 clique, para adequada usabilidade e rápida solução.

Deve possibilitar o acompanhamento das câmeras em tempo real de qualquer localização através do celular ou navegador web.

Deve possibilitar armazenamento de imagens e vídeos em nuvem, servidor local ou de forma híbrida.

A configuração de gravação em nuvem deverá possuir resolução de 1MP, 1280x720, 15 FPS.

Deve possibilitar definir área monitorada e sensibilidade de detecção.

Deve possibilitar integração com softwares analíticos de vídeo que permita sensibilidade de detecção de pessoas e parte do corpo humano.

Deve possibilitar integração com softwares analíticos de vídeo que permita sensibilidade de detecção de movimentos de animais.

Deverá possuir ISO 27001. e os dados deverão ser armazenados em servidor nacional, as referidas comprovações deverão ser apresentadas juntamente com a proposta.

Deverá possuir integração com sistema de gestão e despacho possibilitando minimamente a visualização das imagens na plataforma de ocorrências, agilizando o atendimento das ocorrências.

Premissas:

Os locais de instalação das câmeras deverão ser servidos de ponto de internet com velocidade mínima de 10 MB full duplex 10 MB de upload e 10Mb de download, a encargo da CONTRATADA.

As Câmeras a serem integradas deverão possuir resolução mínima desejada de 2 MB

Equipamentos e conexão das câmeras à internet não estão compreendidas na contratação deste item.

ITEM 07 - CONJUNTO DE PONTO DE MONITORAMENTO E COLETA VEICULAR LPR/OCR PARA 1 FAIXA

Descrição e Requisitos

A solução consiste na instalação de câmeras inteligentes em pontos estratégicos da cidade chamados de Pontos de monitoramento. As imagens dos veículos e suas respectivas placas são capturados por meio da Tecnologia (LPR) e processados em um sistema de gestão central integrado à bases de dados de veículos, roubados, furtados e com demais impedimentos, possibilitando a geração de alertas e relatórios diversos para tomadas de decisão.

O sistema de captura de imagem e dados, deverá ser capaz de capturar imagens e respectivos caracteres de todos os veículos que passarem pelos Pontos de monitoramento, registrar e integrar ao sistema de gestão onde serão processadas e armazenadas nas respectivas bases de dados.

Todas as informações serão armazenadas em bases de dados, em nuvem, e físicas para futuras consultas e aplicações de análises manuais, automáticas e backup.

O sistema deverá permitir integração à base de dados de veículos roubados e furtados do Ministério da Justiça (sistema CórTEX) para geração de alertas com base nos dados nacionais. Os trâmites para atualização de acesso aos dados junto ao Ministério da Justiça serão efetuados pela CONTRATANTE.

A solução composta por Software Hardware, bem como serviços de manutenção necessários ao funcionamento será fornecida mediante locação e estão descritos abaixo nos respectivos sub itens.

Descrição e Requisitos

DO FUNCIONAMENTO DA SOLUÇÃO NO PM (PONTO DE MONITORAMENTO)

Detectar automaticamente as passagens veiculares por faixas de rolamento nos locais previamente definidos para a instalação do PM.

A solução prevista neste item deverá ser capaz de capturar imagens de veículos em uma faixa em um único sentido.

Independentemente do tipo de detector de presença veicular utilizado para obtenção das imagens, a solução deve dispor de uma segunda opção de funcionamento como por exemplo, através de detector virtual baseado em software ou algum outro detector (gatilho).

Capturar além da imagem do veículo a imagem da placa com o objetivo de comparação com a leitura do LPR.

Possuir recurso que permita configuração do posicionamento do ponto de monitoramento através de softwares integrados aos equipamentos de captura.

Possuir recurso que permita a definição dos parâmetros de captura das imagens, no mínimo para: tempo de exposição, ganho e brilho, permitindo defini-los para múltiplos períodos de horários.

Uma vez configurados estes parâmetros, as alterações devem ocorrer de maneira imediata e automática, sem interrupção do sistema de captura de imagens.

Capturar imagens de todos os veículos que trafegam pelos pontos definidos com assertividade de no mínimo 95% dos veículos que passam, devendo manter este índice mínimo nos períodos diurno e noturno.

Capturar imagens de veículos nas quais possa-se observar os veículos de passeio em sua totalidade inseridos na imagem.

Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário, condicionado a posição de instalação do equipamento e sentido da via;

Enviar as imagens captadas ao COP, e disponibilizá-las na sala de monitoramento, instalada nas dependências da contratante, por meio de rede que utilize protocolo TCP/IP.

Enviar à juntamente com as imagens veiculares os dados identificadores e referentes à cada passagem e exigidos pelo SISTEMA DE ANÁLISES a ser fornecido.

Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares.

Funcionar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos e conseqüentemente não denunciando o local físico onde está sendo efetuada a coleta de imagens.

Os pontos de monitoramento deverão ser capazes de detectar veículos trafegando em velocidade igual ou inferior a cento e vinte quilômetros por hora (120 km/h).

É desejável que as imagens enviadas à CAM possuam no mínimo 720 P (1280 × 720), pixels.

As imagens enviadas à CAM deverão ser coloridas durante o dia e em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa ou baixíssima luminosidade.

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

REQUISITOS DE GRAVAÇÃO E ARMAZENAMENTO PARA LPR

Os dados e imagens deverão ser gravados e armazenados em nuvem para fins de LPR;

O Sistema não deverá exigir investimentos por parte da CONTRATANTE nem requerer ação adicional de hardware de instalação local, como Servidores e Storage, Sistemas de Roteamento além dos especificados;

O Sistema também não poderá exigir a aquisição de licenças ou programas de instalação local, de custo oneroso;

O Sistema deverá oferecer solução integrada totalmente WEB (internet) sem a exigência de disponibilização pela CONTRATANTE de sítio na internet que deverá ser administrado e oferecido pela CONTRATADA;

O sistema deverá funcionar nos moldes SaaS/PaaS ("Software as a Service" "Plataforma como serviço") que significa "programa/Plataforma como serviço". Definido "Serviço" aqui como o produto ou trabalho oferecido por uma empresa, neste caso um programa utilizado via uma conexão à internet;

Os dados como fotos e demais imagens referentes à captura de veículos deverão ser armazenadas, pela CONTRATADA, por 30 dias em nuvem (Cloud), após esse período, todos os logs de passagens, deverão ser armazenados (Backup) em servidor storage, físico ou virtual minimamente por 2 anos.

7.1 - REQUISITOS DA PLATAFORMA TECNOLÓGICA WEB – Sistema de Gestão de Segurança e Análise de Tráfego.

Deverão ser incluídos no sistema eventuais ferramentas de acesso ao sistema, que se fizerem necessários a sua utilização;

Deverá permitir acesso via computadores e Notebooks, bem como acesso remoto via Tablets e Smartphones para principais relatórios e dados do sistema.

Plataforma deverá suportar tecnologia p2p e conexão com câmeras IP que tenham o protocolo de comunicação RTSP;

Deverá ainda o sistema fornecer em caso de solicitação, log (histórico) de atividades administrativas completo com horário de login de cada usuário;

Deverá permitir aos gestores a criação de novos usuários e a administração dos níveis e condições de acesso.

O Sistema deverá disponibilizar serviço que gerencie o recebimento de imagens provenientes das passagens de veículos que transitarem pelo ponto de monitoramento, demonstrando em tempo real na tela essas informações da imagem e placa coletada.

A solução deverá ser baseada em ambiente Web possibilitando o acesso via Web-Browser para os módulos onde há interação humana tais como: cadastros em geral, análises, registros de fatos, monitoramento em tempo real, alarmes, relatórios, administração etc.

O Sistema deverá permitir integração com outras fontes de captura de imagem disponibilizando API para registro de eventos: placa, data/hora, localização e imagem.

O Sistema deverá permitir a ordenação e pesquisa dos registros dos fatos, no mínimo por data/hora, pela placa do veículo (quando existente), localização e restrição/impedimentos se existirem.

O sistema deverá ser capaz de permitir uma busca de veículos utilizando como critério mínimo 2 caracteres alfanuméricos da placa do veículo.

O Sistema deverá ser capaz de gerar pelo menos 2 (dois) tipos de alertas com motivos diferentes como: roubo/furto e veículos monitorados, com sinalização visual em destaque absolutamente distintos entre si, na tela do operador.

O Sistema deverá possibilitar que a cada alerta ocorrido, o operador/ usuário possa visualizar quais ações e procedimentos padrões previamente definidos devem ser observados e obrigar que sejam digitados quais os procedimentos realizados, e apenas assim fechar o pop-up do evento.

O alerta deverá possuir campo para inserir informações adicionais com no mínimo 200 caracteres sobre o alerta.

O alerta gerado no painel de controle deverá deixar de ser exibido na tela de operação com o clique de confirmação de um usuário logado.

O Software deverá permitir pesquisas dos alarmes gerados e que seja possível a aplicação de filtro por data e hora, local do alarme, tipo do alarme, e quando se tratar de alarme gerado por passagem veicular.

O software deverá permitir consulta de dados e emissão de relatórios para análise.

O Software deverá conter módulos de acesso, consulta, inclusão e/ou alteração e controle de permissão por nível de acesso por usuário.

O Software deve registrar log de todas as movimentações desde a tentativa de acesso, a todas as navegações como inclusão, consultas e alterações. Estas informações devem estar disponíveis somente para os gestores (perfil), permitindo a auditoria interna de acessos e transparência no uso das informações.

O painel de controle deve exibir a lista completa de todos os veículos capturados.

O painel de controle deve exibir em separado, veículos com impedimentos gerados pela Lista de Alertas.

O Software deve possibilitar o cadastro e consulta na Lista de Alertas, com informações de: motivo de impedimento, Status, telefones para envio de Alerta, número do Boletim de Ocorrência, data de expiração, nome do requerente da inclusão do veículo, Placa

do veículo, e campo para observações adicionais na Lista de Alertas, de no mínimo 500 caracteres.

O Software deverá permitir consulta de um determinado veículo apresentando registros de passagens do veículo por período e número de passagens do veículo pelos pontos de captura de imagens.

O Software deverá gerar evento de falha de comunicação se o dispositivo permanecer fora de funcionamento por mais de 120 (cento e vinte) segundos, enviando e-mail e sms para contatos previamente definidos.

O Software deve possuir autenticação por dois fatores para o login do usuário.

O Software deve gerar relatório de acessos e tentativas de acesso dos usuários informando data, hora e IP para efeitos de auditoria.

O Software deverá permitir o cadastro dos usuários com níveis de acesso diferenciados possibilitando o usuário máster incluir e excluir as funções dos demais usuários.

O Software deverá gerar gráficos demonstrando o fluxo de veículos por dia, por hora, por dia da semana e por localização da câmera.

O Software deverá permitir a impressão dos relatórios bem como a exportação de arquivos para Excel, ou similares.

O Software deverá possuir Painel de Controle para visualização das principais informações do sistema devendo apresentar minimamente as seguintes informações:

Lista de veículos capturados em tempo real, identificando visualmente os veículos regulares e os que apresentarem algum alerta de forma distinta um do outro preferencialmente com distinção de cores;

Tela que demonstre em tempo real a última imagem captada por uma ou mais câmeras;

Contador com o número total de veículos registrados;

A tela de Alerta deverá apresentar sobreposta à tela principal como uma nova janela tipo pop-up.

O painel de controle do sistema proposto deverá informar minimamente: Caracteres da placa, data, hora, longitude e latitude ou endereço, sentido da via, situação do veículo: roubo/furto, regular, monitorado e outros. Número de alertas gerados pelo sistema no mínimo nas últimas 24 (vinte e quatro) horas. Indicador de câmeras ativas e inativas;

O sistema deverá permitir acesso rápido à mapa que demonstre a localização das câmeras instaladas;

O sistema deverá ser capaz de processar os dados referente às imagens capturadas em uma velocidade inferior a 0,5 segundos por imagem evitando “delay” travamentos e atrasos nas informações;

O sistema deverá permitir armazenar em nuvem todas as imagens captadas por um prazo não inferior a 30 (trinta) dias;

O sistema deverá armazenar todos os logs gerados por registro de veículos pelo prazo que perdurar o contrato;

O sistema deverá permitir que o usuário consulte o status de uma placa específica, por meio de digitação dos caracteres, nos bancos de dados com os quais o sistema esteja integrado. A referida função está condicionada às especificações técnicas de integração do sistema detentor dos dados.

O sistema deverá gerar os seguintes gráficos para análise de tráfego:

Gráfico de contagem de veículos por período solicitado por Dia;

Gráfico de contagem de veículos por período solicitado por Hora;

Gráfico de contagem de veículos por período solicitado por Dia da Semana;

Gráfico comparativo de contagem de veículo por hora trazendo a média da última semana x a quantidade real do dia;

Gráfico da média por período do dia: manhã, tarde, noite e madrugada no período da última semana;

Gráfico da média diária por hora dos últimos 7 (sete) dias da semana;

O sistema deve permitir todas as consultas possam ser exportadas para planilha eletrônicas;

O sistema deve permitir todas as consultas e gráficos possam ser impressos;

O sistema deve permitir o cadastro e consulta de parâmetros, para análise de circulação veículos, possibilitando minimamente o usuário saber quais veículos passaram um determinado número (X) de vezes em um mesmo ponto de monitoramento em um determinado espaço (X) de tempo pré-definido;

O cadastro para análise de circulação de veículos deve contemplar: descrição, quantidade, periodicidade, usuário responsável, data e hora da inclusão e alteração;

O cadastro geral de usuários deverá possuir campo para inclusão da matrícula do servidor.

Subitem 7.2- CÂMERA LPR PARA MURALHA DIGITAL, COM POSTES DE NO MÍNIMO 5 METROS CAIXA TÉCNICA E TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Descrição e Requisitos

O referido item é a câmera inteligente (sensor) com a finalidade de fiscalização de veículos nas vias públicas do município e deverá ser entregue implantada com todos os seus respectivos acessórios garantindo o bom funcionamento, como postes, caixa técnica, modem, cabos e conexões, protetores anti surto iluminadores dentre outros que se fizerem necessários.

Com o referido equipamento de alta precisão o município pretende ter no seu município um cercamento eletrônico mais assertivo com alta taxa de captura de imagens e dados.

O ponto de LPR para muralha digital, deve contemplar poste e todos os equipamentos necessários à instalação e operação.

A solução deverá prever modelo de poste e acessórios como braços/ suportes para câmera, iluminador e demais acessórios adequados para aplicação no ambiente local, possibilitando a melhor visada ângulo e posição para captura de imagens

Descrição e Requisitos

A câmera LPR a ser fornecida deve ter no mínimo as seguintes especificações:

- Deverá ser câmera IP natural, não aceita adaptação de câmera analógica para IP; deverá ser câmera IP Full HD com resolução de no mínimo 4MP (2560x1440);
- Deverá possuir sensor de imagem CMOS ou CCD de 1/2.8" ou maior; deverá possuir lente varifocal motorizada, de no mínimo 5 ~ 50mm;
- Deverá possuir algoritmo embarcado para reconhecer placas de veículos sem a necessidade de softwares externos para processamento de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres);
- Deverá permitir reconhecimentos de placas dos carros tipo: particular, comercial, colecionador, oficial, especial e diplomático, no padrão brasileiro, Mercosul e placas de moto;

- Deverá permitir captura e reconhecimento de placas de veículos trafegando com distância de, no mínimo, 40m;
- Deverá permitir captura e reconhecimento de placa de veículos trafegando com velocidade de, no mínimo, 150 km/h, em período diurno e noturno;
- Deverá possuir taxa de reconhecimento mínimo de 98% em condição diurna e no mínimo 96% em condição noturna, com placas legíveis, inclusive placas comerciais em cor vermelha;
- Deverá suportar captura de foto do veículo automaticamente através de analítico de vídeo;
- Deverá suportar captura de foto do veículo através de sensor externo;
- Deverá permitir seleção de direção da captura, capturar veículos somente que estão aproximando, distanciando ou bidirecional;
- Algoritmo embarcado na câmera deverá ser capaz de ler corretamente placas com largura de 100px na imagem;
- Deverá possuir e permitir ajustes de uma área de interesse para captura do veículo, não deverá capturar veículos que estão fora dessa área;
- Deverá possuir e permitir ajustes de linha virtual de disparo de captura da placa do veículo na configuração;
- Deverá permitir configurar e salvar pelo menos 3 grupos de fatores de exposição de imagem independente, aplicável para período de dia, noite e horário específico, como período contra o sol.

Outros requisitos básicos em comum:

- Deverá suportar sobreposição de, no mínimo, 4 legendas de texto na imagem, que poderá ser utilizada para indicação de data e hora, direção de faixas da pista, nome da rodovia etc.;
- Deverá possuir interface WEB e software do equipamento no idioma português;
- Deverá possuir LED infravermelho embarcado na própria câmera, com capacidade de distância de iluminação de, pelo menos, 25 metros;
- Deverá possuir slot para cartão de memória micro SD para armazenamento interno de no mínimo 128Gb, este armazenamento deverá permitir que as imagens e resultados dos reconhecimentos possam ser armazenados;
- Deverá possuir 1 interface de rede 10 Base-T/100 Base-TX Ethernet com conector RJ45 fêmea, deverá possuir LED de indicativo de conexão e link;
- Deverá possuir, no mínimo 2 entradas de alarmes;
- Deverá possuir, no mínimo 2 saídas de alarmes;
- Deverá possuir, no mínimo, 2 portas RS485 para receber dados de outro dispositivo periférico, como medidor de velocidade, ou GPS etc.;
- Deverá suportar compressão de vídeo no formato h.264, MJPEG ou superior;
- Deverá permitir a transmissão do fluxo de vídeo principal e secundário na resolução máxima da câmera, a taxa de quadros, de no mínimo 15 fps;
- Deverá suportar, no mínimo dois fluxos de vídeo simultâneos;
- Deverá suportar protocolo de comunicação ONVIF;

- Deverá suportar transmissão de vídeo via protocolo RTSP ou RTMP;
- Deverá fornecer API da câmera, e permitir integrações com terceiros;
- Deverá possuir na câmera, LED de status de funcionamento, de forma a facilitar identificação no equipamento do estado ligado/desligado;
- Deverá possuir botão de redefinição de configuração (reset) do endereço IP; na câmera deverá possuir entrada de alimentação elétrica com tensão DC, PoE ou AC de 90 a 240VAC, qualquer uma das formas de alimentação, a conexão deverá ser acomodada dentro da caixa de proteção da própria câmera;
- Deverá suportar operação em faixa de temperatura de no mínimo, -10°C a 60°C;
- Deverá suportar operação em umidade de 90% (sem condensação);
- Deverá ser apropriada para acomodação em caixa de proteção para uso externo, a caixa da câmera deverá ser feita com material anticorrosivo;
- A caixa de proteção da câmera deverá possuir sistema mecânico de trava com cadeado para evitar abertura da câmera sem chave ou ferramenta especial.
- A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico em idioma português e treinamento de configuração e operação em idioma português;
- Deverá ser fornecido todos os acessórios essenciais para o pleno funcionamento, instalação e atendimento deste edital, especialmente um suporte permitindo ajustes tridimensionais (direção horizontal, inclinação frontal e traseira, inclinação direita e esquerda);

Subitem 7.3 - ILUMINADOR INFRAVERMELHO

O Iluminador deverá ser apropriado para uso externo e ter no mínimo as seguintes especificações:

- Deverá possuir comprimento de onda entre 800 nm a 900 nm;
- Deverá permitir projeção de luz com abertura de 15°;
- Deverá possuir entrada de alimentação elétrica com tensão alternada de 90 a 240VAC 60Hz. Deverá ser destinado ao uso em ambientes externos;
- Deverá ser acomodado dentro da caixa de proteção a ser ofertada;
- Deverá possuir consumo máximo de 35W;
- Deverá produzir iluminação com intensidade suficiente para trabalho conjunto com a câmera ofertada, de forma que produza imagens com qualidade suficiente ao atendimento do todo exigido no termo de referência.

Subitem 7.4 - POSTE PARA CÂMERA LPR

Deve possuir, tamanho mínimo 5 metros, em metal galvanizado a fogo, pré moldado ou outro material, no formato octogonal, cilíndrico ou outro com suporte para caixa técnica, iluminador e câmera.

Deverá possuir dimensionamento adequado com design anti trepidação para garantir maior assertividade das capturas e maior qualidade das imagens.

Quando necessário, deverá possuir braço alongador possibilitando melhor visada da pista evitando a incidência de perda de captura de imagens devido a proximidade entre 2 ou mais veículos no momento da passagem.

Em caso de instalação com sobreposição do poste ou suporte alongador sob a pista de rolamento no momento da implantação e levantamento de informações *in loco*, por medida de segurança deverá respeitar as medidas mínimas de posicionamento e altura previstas para o local.

Nos locais que a visada adequada para câmera for prejudicada por exemplo em caso de passagem de mais de um veículo, tal como quando um veículo em passagem tiver sua placa obstruída pela passagem de outro veículo tipo caminhão baú, impossibilitando a correta captura da placa; deverá o Fornecedor providenciar um poste que permita melhor visada da pista e em consequência maior captura de placas. podendo utilizar-se de postes semafóricos nos padrões de altura permitidos pela legislação viária.

Subitem 7.5 - CAIXA TÉCNICA para armazenamento de equipamentos da Câmera LPR

Descrição e Requisitos

- Deve ter de possuir dimensões suficientes para acomodar todos os equipamentos necessários.
- Deve ser hermética, com sistema de aterramento completo, Barra de aterramento, cabos PP e conectores inclusos, com no mínimo
- Disjuntor bipolar Din 10A 220/380V,
- Régua com 4 tomadas 2P-T universal;
- Protetor anti-surto, Switch com no mínimo 4 portas 10/1000 mbps.

Subitem 7.6 - Nobreak - para câmera LPR

Descrição e Requisitos

Nobreak que permita o funcionamento do equipamento em caso de falta de energia por no mínimo 30 minutos, possuindo preferencialmente a seguinte especificação:

- - Tensão de nominal: 12 VDC / 1A
- - Tensão de entrada [Full Range]: 90 VAC a 265 VAC
- - Potência Máxima [Watts]: Até 12 W
- - Temperatura de operação: 0° 50 °C (máx)
- - Cabo de entrada removível: Sim
- - Cabo de saída removível: Sim
- - Grau de proteção: IP65

- - Conector P4 na saída: Sim
- - Bornes de saída: Sim
- - Cabo de entrada: Padrão NBR 14136

ACESSÓRIOS - DESCRITIVO MÍNIMO NÃO EXAUSTIVO. O FORNECEDOR DEVERÁ FORNECER TODOS OS ITENS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO, CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE, AINDA QUE NÃO DESCRITOS NESTE TR, PARA FINS DE FUNCIONALIDADE DA SOLUÇÃO.

ITEM - 08 - CONJUNTO DE PONTO DE MONITORAMENTO E COLETA VEICULAR LPR/OCR PARA 2 FAIXAS

Descrição e Requisitos

A Solução prevista neste item possui as mesmas características e funcionalidades da solução prevista no item anterior (item 07) com um acréscimo, neste item está previsto que o monitoramento de veículos por câmeras LPR deverá cobrir 2 (duas faixas) em sentidos opostos, ou do mesmo sentido, quando necessário para cobertura de mais de uma pista, por meio da instalação de uma câmera a mais posicionada para mesma pista ou para outra pista em sentido contrário.

A solução deverá ser fornecida com todos os seus respectivos acessórios infraestrutura e componentes que garantam os mesmos parâmetros de eficiência e assertividade do item anterior.

Deverão ser calculados na proposta os custos das respectivas adaptações para composição deste item, como: (a câmera adicional, iluminador, caixa técnica, poste dentre outros).

ITEM 09 - CONJUNTO DE PONTO DE MONITORAMENTO FACIAL

Descrição e Requisitos

Requisitos mínimos:

A SOLUÇÃO DE PONTO DE MONITORAMENTO COM RECONHECIMENTO FACIAL DEVERÁ SER COMPOSTA POR HARDWARE E SOFTWARE:

- A Câmera deverá possuir resolução mínima de 2 megapixels (1920x1080) com 25fps.
- Deverá possuir iluminação mínima Cor: 0,01 Lux /0 Lux com IR ligado.
- Deverá possuir sistema de varredura progressivo.
- Deverá possuir obturador eletrônico Auto/Manual 1/3s–1/100000s.

- Deverá possuir iluminador para distância mínima de 30m ou superior.
- Deverá gravar as imagens por pelo menos 30 dias em qualidade HD.
- Possibilitar a detecção de face.
- Deverá permitir a geração de alertas sempre que identificar uma face procurada e predefinida.
- Possibilitar reconhecimento facial.
- Possibilitar a detecção de metadados como: comprimento e cor da vestimenta superior, comprimento e cor da vestimenta inferior
- As soluções de inteligência artificial poderão ser na borda ou via hardware/software no servidor/appliance de gravação.
-

Deverá permitir integração com o sistema de despacho de ocorrências.

Deverá ser fornecido com software analítico e software para gestão de imagens com os seguintes recursos:

- Permitir o cadastro de características de PESSOAS no REGISTRO DE FATOS, com pelo menos os seguintes atributos:
 - Vestimenta superior: curta, longa e cor.
 - Vestimenta inferior: shorts, calça, saia e cor.
 - Uso de máscara.
 - Uso de boné ou capacete.
- Permitir o alerta quando a pessoa monitorada for identificada por alguma câmera de monitoramento.
- Permitir o cruzamento das características com a data do fato e localização das câmeras instaladas na solução, retornando em um mapa o local do REGISTRO DE FATOS e quais câmeras possuem pessoas com as mesmas características e horário, permitindo um intervalo para mais e para menos do REGISTRO DE FATO.
- Permitir visualizar a imagem e local da captura das pessoas com essas características.
- Deverá prever instalação aproveitando a infraestrutura de rede de dados (intranet) e elétrica já existentes nos locais.
- Incorporar sistema de energia alternativa, que permita o mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia.
- Funcionar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos.
- O ponto de monitoramento deve ser fornecido com todas as licenças legalizadas de sistema operacional e de outros softwares necessários para seu funcionamento.
- Deverá prever a troca dos equipamentos durante o período de contrato em caso de defeitos.
- Deverá permitir a geração de alertas sempre que identificar uma face procurada e predefinida.
- A contratação mínima deste item será de 8 unidades.
- Deverá possuir gravação mínima de 30 dias das imagens captadas
- Deverá possuir suporte para fixação em poste e parede.

ITEM - 10 - CONJUNTO DE PONTO DE MONITORAMENTO COM SPEED DOME - 1 CÂMERA

Descrição e Requisitos

Trata-se de ponto de monitoramento composto por câmera SEGURANÇA tipo Speed Dome, com todos seus acessórios necessários à implantação incluindo poste, caixa técnica e outros.

Com as referidas câmeras o município pretende ampliar o monitoramento da cidade pois as mesmas podem ser movidas em várias direções, cobrindo espaços que seriam necessárias diversas câmeras fixas para cobrir a mesma área.

O operador se posiciona remotamente na sala de comando, direcionando a câmera para os locais a serem fiscalizados. Assim o município pretende ampliar a fiscalização e ao mesmo tempo gerar economia na aquisição de menos equipamentos.

Subitem 10.1 - CÂMERA SPEED DOME

- Possuir no mínimo 2 Megapixels
- Possuir zoom óptico de no mínimo 33x
- Possuir tecnologia Starlight Máx. 50/60fps@1080P
- Possuir rastreamento automático e IVS
- Possuir suporte PoE+
- Possuir proteção IP67, IK10
- Deve permitir captar imagens vívidas, mesmo nas condições de iluminação de contraste mais intenso, usando a tecnologia de amplo alcance dinâmico (WDR)
- Deve possuir Rastreamento automático, que controla as ações da câmera para rastrear automaticamente um objeto em movimento e mantê-lo na cena.
- A ação de rastreamento pode ser acionada manualmente ou automaticamente por regras definidas. Uma vez que uma regra é acionada, a câmera pode aumentar o zoom e rastrear o alvo definido automaticamente.
- Deve estar em conformidade com o ONVIF (Open Network Video Interface Fórum), garantindo a interoperabilidade entre vídeo em rede produtos independentemente do fabricante.

ACESSÓRIOS - DESCRITIVO MÍNIMO NÃO EXAUSTIVO. O FORNECEDOR DEVERÁ FORNECER TODOS OS ITENS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO, CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE, AINDA QUE NAO DESCRITOS NESTE TR, PARA FINS DE FUNCIONALIDADE DA SOLUÇÃO.

Subitem 10.2 - POSTE PARA CÂMERA SPEED DOME

Deve possuir, de no mínimo 5,5 metros de comprimento, galvanizado a fogo, pré moldado, fibra ou outro material adequado, no formato octagonal cilíndrico ou outro com braço/ suporte para câmera de no mínimo 1.5 metros, com sistema anti trepidação garantido a qualidade das imagens captadas.

Subitem 10.3 - CAIXA TÉCNICA

Para armazenamento de equipamentos da Câmera Speed Dome e deve ter tamanho suficiente para acomodar todos os equipamentos necessários.

Deve ser hermética, com sistema de aterramento completo, Barra de aterramento, cabos PP e conectores inclusos, com Disjuntor bipolar Din 10A 220/380V, régua com 4 tomadas 2P-T universal; nobreak que permita o funcionamento do equipamento em caso de falta de energia por no mínimo 30 minutos, protetor anti surto, Switch com no mínimo 4 portas 10/1000 mbps.

ITEM 11 - CONJUNTO DE PONTO DE MONITORAMENTO CLIMÁTICO - 1 ESTAÇÃO CLIMÁTICA

Descrição da solução

A solução objetiva racionalizar as decisões nos segmentos de Segurança, trânsito/mobilidade, turismo, urbanização, defesa civil, esporte, lazer, indústria e comércio através de medições climáticas precisas nos locais implantados no município, disponibilizando as informações em tempo real e gerando um histórico do clima que permitirá às diversas secretarias tomar decisões mais assertivas, bem como proporcionar o acesso a essas informações e dados a agricultores, empresários, investidores, turistas e a população em geral de forma a atrair mais investimentos e tornar nosso município mais atrativo a novos empreendedores, bem como oferecer mais qualidade de vida e segurança a população.

Um equipamento de medições climáticas é um conjunto de instrumentos ou sensores que recolhem dados para análise do clima. Esses instrumentos/sensores são capazes de registrar a temperatura do ar, velocidade e direção do vento, umidade do ar, radiação solar, chuva, pressão atmosférica, dentre outras variáveis.

Equipamentos automáticos de medição de clima são aqueles em que a coleta de dados é totalmente autônoma, dispensando assim a intervenção humana, eliminando a possibilidade de erros de leitura.

Nesse tipo de equipamento, os sensores emitem sinais que são captados por sistema de aquisição de dados (datalogger), possibilitando que o armazenamento e o processamento dos dados sejam informatizados.

Com o equipamento de medições climáticas é possível realizar planejamentos mais assertivos, baseados no clima atual e nas informações climatológicas históricas coletadas. Com base nestas informações é possível estabelecer critérios de atuação em cada segmento (agrícola, turismo, urbanização, construção civil, trânsito, mobilidade, defesa civil, educação, aeroportos, esporte e lazer, indústria e comércio, entre outros).

Este equipamento auxilia e informa o gestor municipal, sobre a influência do clima nos mais diversos aspectos: Auxilia e ajuda a Defesa Civil na prevenção e tomada de ação quanto a problemas em decorrência de chuvas, como enchentes, alagamentos e deslizamentos de encostas; Auxilia e ajuda aos órgãos de trânsito e segurança na prevenção e tomada de ação quanto a problemas em decorrência chuvas; auxilia a guarda Municipal e demais forças de segurança no planejamento das ações em campo; Auxilia informando a população quanto às condições climáticas para práticas de turismo e práticas esportivas no município. Auxilia e ajuda aos órgãos municipais quanto a tomada de ação a atividades em que o clima possa influenciar na execução;

A utilização dos dados em tempo real é fundamental para a tomada de decisão, pois permite análise e criação de estratégias para aperfeiçoar diversas atividades/situações, tais como:

- Permite dados do clima local para um planejamento mais assertivo para as ações em campo de trânsito e segurança da Guarda municipal;
- Fornecer dados para defesa civil, visando à previsão de alagamentos e/ou catástrofes ambientais;
- Fornecer dados para imprensa local e divulgação agro turística;
- Redução de perda na aplicação de defensivos químicos nos cultivos agrícolas;
- Fornecer informações confiáveis para serem divulgadas em veículos de comunicação, com foco turístico, defesa Civil e Segurança;
- Fornecer dados sobre os índices de radiação solar nocivos à população;
- Fornecer dados para previsão de enchentes e níveis de córregos e rios;
- Garantir segurança na mobilidade no município;
- Fornecer informações a empresários e investidores que permitam a escolha de nosso município;
- Fornecer dados precisos aos empresários da construção civil;
- Fornecer dados e informações a alunos e administradores das escolas municipais;
- Fornecer dados e informações a munícipes e turistas para que possam exercer suas atividades de esporte, lazer e turismo com segurança e prazer.

A transmissão de dados deve ser realizada através da tecnologia Wifi (Internet), GSM/GPRS e todas as informações geradas devem ficar armazenadas na nuvem, sendo disponibilizadas de forma gratuita, através sitio na Internet, aplicativo para celular ou tablet, sem limite de usuários, no mínimo para os sistemas operacionais Android e IOS e API de integração, todos em língua Brasileira (Português).

A solução deverá possuir certificação ANATEL, para todos os componentes, placas ou quaisquer outros hardwares que se enquadrem em uma das categorias de classificação de produtos passíveis de regulamentação, conforme disposição do artigo 4º da Resolução nº 715/2019-ANATEL.

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SENSORES

CONJUNTO

- Equipamento de medições climáticas;
- Poste de fixação para montagem e instalação do equipamento de medições climáticas;
- Sistema de alimentação solar com capacidade de operações por no mínimo 7 dias;
- Módulo de processamento, armazenamento e controle (datalogger) com capacidade de armazenamento em modo offline de até 180 (cento e oitenta) dias, sendo sua configuração executada diretamente via aplicativo sem conexões via cabo ou outros dispositivos externos;
- Módulo de transmissão sem fio WIFI;
- Módulo de transmissão de dados GPRS;
- Aplicativo Android e IOS para acesso e disponibilização de informações em tempo real, sem limite de usuários, em língua Brasileira (Português);
- Sítio na internet para acesso e disponibilização de informações em tempo real, sem limite de usuários, em língua Brasileira (Português);
- API de integração para acesso e disponibilização de informações em tempo real, sem limite de usuários, em língua Brasileira (Português);
- Chip de transmissão de dados com capacidade de transmissão de dados em tempo real pelo período de 12 meses a partir da data de instalação renovável pelo prazo que perdurar o contrato conforme previsão legal.

SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO SOLAR DOS EQUIPAMENTOS

Composição mínima:

- Painel solar;
- Haste de fixação com suporte para painel solar;
- Bateria(s) selada(s);
- Módulo de controle do painel solar e de carga da bateria;
- Bateria selada que deve ser alimentada por um painel de energia solar;
- Depois de carregada, possui duração mínima de 7 (sete) horas;
- Bateria com vida útil de 12 a 36 meses em temperaturas ambientes de -20°C a 40°C;
- Grau de Proteção IP 66.

SENSORES

- Temperatura do ar;
- Umidade do ar;
- Direção do vento;
- Velocidade do vento;
- Rajada de vento;
- Precipitação pluviométrica (Coletor de Chuva);
- Sensor Ultravioleta;
- Sensor de pressão atmosférica;
- Radiação solar;
- Sensor de umidade do solo podendo ser acessório;
- Sensor de nível de líquidos podendo ser acessório;
- Piranômetro podendo ser acessório;
- Sensor de qualidade do ar CO₂ podendo ser acessório.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

Medição das Variáveis Climáticas:

- Temperatura: -40°C a + 125°C com resolução de 0,1°C;
- Umidade relativa do ar: 1 a 100% com resolução de 1%;
- Pressão barométrica: 300 a 1100 com resolução de 0,5 hPa;
- Intensidade de precipitação com resolução de 0,1 mm;
- Velocidade do vento: 0 a 180 km/h com resolução mínima de 0,06 km/h;
- Direção do vento: 0 a 359 graus com resolução de 1 grau;
- Rajada de vento: 0 a 180 km/h com resolução mínima de 1 km/h;
- Intensidade UV: 0 LUX a 300.000 LUX com resolução mínima de 0,1 LUX;
- Umidade do solo com técnica de medida FDR, podendo ser instalado na superfície ou instalado, medição de 0 a 100% com precisão 5% e resolução 1%.

Características Mínimas do sensor piranômetro

- Faixa de medição 0-2000W/ m², precisão mínima 5% e resolução mínima 1W/ m²;
- Proteção IP66
- Cabo de conexão com comprimento mínimo de 2 metros;
- Faixa espectral variando entre 400 e 1100 nm;

Características Mínimas do sensor de nível de líquidos

- Range de medição entre 0 e 20 metros;
- Cabo de conexão com comprimento mínimo de 5 metros;

Características Mínimas de Hardware:

- Processador Dual Core de 240 MHz;
- Paine solar 10W/18V;
- Memória SPI Flash 16Mb;
- Módulo WIFI 801.11, 2,4 GHz;
- Módulo GPRS Quad Band multioperadora com capacidade de operação de qualquer operadora, incluindo capacidade de configuração de uma APN específica de prestação de serviço;
- Funcionar em 2G/3G/4G CDMA/ HDR / GSM / GPRS / EDGE / WCDMA / HSDPA / HSUPA / HSPA+ TDSCDMA/TDD LTE/FDD LTE
- Módulo de georreferenciamento GPS;
- Display monocromático 0.96", 128X64 pixels
- No mínimo 2 conexões para sensores externos do tipo RS 485 / Modbus-RTU
- Case em material não metálico com proteção UV;
- Display para visualização de informações para configuração e operação do equipamento;

COLETA, TRANSMISSÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

- A transmissão de dados deverá ocorrer de forma automática via internet.
- O equipamento deverá
- ser capaz de enviar os dados armazenados em sua unidade de memória através de sistema de comunicação. O sistema de transmissão de dados deverá possuir possibilidade de integração com o sistema do INMET - Instituto Nacional de Meteorologia.
- Os dados gerados pelo equipamento deverão ser enviados imediatamente e automaticamente no mínimo a cada 30 minutos a um servidor onde serão armazenados, organizados e disponibilizados para a administração municipal e a população através de aplicativo compatível no mínimo os sistemas operacionais Android e IOS, Sítio na Internet com capacidade de exportação em planilhas eletrônicas compatíveis com programa Excel, bem como através de API que permita integração com diversos sistemas não proprietários da licitante/contratada, todos em língua Brasileira (Português).
- Os dados serão disponibilizados publicamente para utilização de todos os munícipes e para a própria administração municipal.

INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Serviços de instalação:

- O fornecedor deverá prover os serviços de posta-em-marcha dos equipamentos, devendo ser instalados nos pontos a serem determinados pela contratante. Os equipamentos devem estar configurados e suas conexões com o software central, utilizando os recursos de comunicação (GPRS e WIFI) disponíveis.
- A rede para a configuração do GPRS e WIFI será de responsabilidade da contratante.
- Os equipamentos de medições climáticas deverão ter fluxo de dados contínuo, grande alcance de parâmetros, precisos e confiáveis, com envio de dados em tempo real na internet e que tenha assistência técnica durante o período da prestação dos serviços nos prazos dispostos neste instrumento.

SOFTWARE DE GESTÃO DOS EQUIPAMENTOS

Licenças de Equipamento de Aferição de Condição Ambiental incluindo aplicativo

O software é um site de computação em nuvem, que oferece os serviços online, e acessível através de navegador web não necessitando instalação de programa específico local para seu acesso e funcionamento, baseado nos moldes SaaS (“Software as a Service”) que significa “programa como serviço” definido “Serviço” aqui como o produto ou trabalho oferecido por uma empresa;

O software fornece através de ambiente cloud Computing com acesso web, web adaptativo móbil e aplicativo mobile próprio com uma interface gráfica totalmente interativa com gerenciamento e visualização de todas as informações, e também plotados em um mapa georreferenciado;

O software é programa utilizado via uma conexão à internet, sem necessidade de servidores e Storage locais, e ou sistemas de roteamento específicos para seu funcionamento, sendo único e exclusivamente utilizado servidores em nuvem para seus processos, as telas e menus, bem como o acesso ao sistema é feito todo no vernáculo, e com uma linguagem simples, clara e de fácil entendimento e utilização;

O sistema deverá oferecer garantia de disponibilidade mínima igual ou superior a 95 % do tempo, tendo em vista sua utilização em regime 24x7, também não exige para seu funcionamento a aquisição de licenças ou programas de instalação local;

Todas as conexões de usuários utilizarão conexão segura HTTPS, sendo o software acessível, no mínimo, através dos navegadores Mozilla, Firefox, Microsoft Edge, Opera, Safari e Google Chrome.

A plataforma possui de maneira pública e gratuita acesso mobile com aplicativo próprio no mínimo para plataformas iOS (Apple) e Android, disponíveis nas lojas Apple Store e Google Play;

O aplicativo mobile próprio permite, no mínimo as funcionalidades de consulta de dados, desde que o usuário esteja cadastrado na plataforma web e permite as permissões de acesso;

O software possui ferramenta flexível de serviço de nuvem, que permite elasticidade e o redimensionamento de recursos (tanto de processamento quanto armazenamento) de acordo com a demanda do cliente e horários de pico, com o objetivo de não ter interferência na capacidade de utilização simultânea;

O software deverá ter:

- Dashboard com as principais informações e a apresentação de um mapa georreferenciado onde é possível ver onde está o equipamento.
- Deve possuir relatórios com as informações necessárias (temperatura média, mínima e máxima; chuva; vento; rajadas; direção do vento; umidade; luminosidade, entre outros).
- Tais relatórios devem permitir a exportação via excel.
- O relatório deverá permitir selecionar um período.
- Os dados devem ser armazenados em até 5 anos, após, poderá ser substituído. Isso é necessário para que o município possa desenvolver políticas públicas de defesa civil com os históricos das informações.
- O relatório deverá permitir a leitura por hora, dia, sensores, equipamento/estação, previsão por equipamento/estação e uma previsão completa.
- O relatório deverá permitir inserir e retirar outras colunas, quando necessário, sem a necessidade de customização de software.
- O software deverá permitir o cadastramento e exclusão de estações/equipamentos de forma on-line, sem a interferência da empresa contratada.
- O software deverá permitir a criação de alertas por sensores.
- O software deverá permitir o cadastro de usuários e suas permissões.
- A transmissão de dados deverá ocorrer de forma automática via internet.
- O equipamento deverá ser capaz de enviar os dados armazenados em sua unidade de memória através de sistema de comunicação. O sistema de transmissão de dados deverá possuir possibilidade de integração com o sistema do INMET - Instituto Nacional de Meteorologia.
- Os dados gerados pelo equipamento deverão ser enviados imediatamente e automaticamente no mínimo a cada 30 minutos a um servidor onde serão armazenados, organizados e disponibilizados para a administração municipal e a população através de aplicativo compatível no mínimo os sistemas operacionais Android e IOS, Sítio na Internet.
- O software deverá possuir API que permita integração com diversos sistemas não proprietários da licitante/contratada, todos em língua Brasileira (Português).
- Os dados serão disponibilizados publicamente para utilização de todos os munícipes e para a própria administração municipal.

Em seguida seguem os itens que compõem a sala de monitoramento - centro de controle operacional CCO - com estações de trabalho, monitores nobreak, mobiliários

e demais itens necessários ao funcionamento - Abaixo seguem os itens e respectivas descrições.

ITEM 12 - MONITOR PROFISSIONAL 49" PARA VIDEO WALL E MISCELÂNEAS/ ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS DE INSTALAÇÃO FIXAÇÃO E OPERAÇÃO

Descrição e Requisitos

- Deverá Possuir Resolução Máxima de 3840 x 2160
- Deverá possuir tecnologia LED UHD
- Deverá Possuir Conector de Entrada Entrada HDMI 2 (HDCP2.2/1.4) Entrada DisplayPort (DP) 1 (HDCP 2.2/1.3) Entrada DVI-D 1 Entrada Áudio 1 Entrada RS232C 1 Entrada RJ45 1 Entrada IR 1 Entrada USB 2 (USB2.0) - Tipo A(1), Tipo C(1) Cabo USB-C Sim Saída DisplayPort (DP) 1 Receptor
- Deverá Possuir Tratamento Anti-Reflexo Sim
- Deverá Possuir Padrão Vesa 300 x 300
- Deverá Possuir Contraste Estático 1.000 :1
- Deverá Possuir Brilho de 700 nits
- Permitir Resposta em Frequência [Hz] 60 Hz
- Deve possuir Tamanho da Tela de no mínimo 49"
- Deverá permitir Contraste Dinâmico 1M :1
- Deverá permitir Operação 24/7 - 50.000 horas

SUBITEM – 0.1- Suporte retrátil para tela LFD/ LED de no mínimo 49".

Descrição e Requisitos -

Trata-se do suporte para fixação das telas na parede da sala de monitoramento, o equipamento deve oferecer mecanismo que facilita o alinhamento das telas através do ajuste de nível e profundidade, permitindo fácil acesso aos cabos para manutenção.

- Deve ser específico para montagem de Video-wall
- Deve ser fabricado em aço carbono e revestido com pintura Epóxi de alta resistência.
- Deve suportar até 50 kg
- Deve permitir instalação em Parede ou Pannel de madeira
- Deve possuir compatibilidade VESA (Horizontal x Vertical) mm: Até 600X400
- Deve ser modular e permitir a expansão da quantidade de telas se necessário possibilitando a montagem de painéis sem limite definido.

ITEM 13 - MICROCOMPUTADOR/SERVIDOR EQUIPADO COM PROCESSADOR INTEL CORE i7 OU SIMILAR PARA TELAS LED (VIDEO WALL)

- Descrição e Requisitos
- O Microcomputador deve possuir a configuração mínima:



- Possuir Processador Intel Core i7 10a Geração ou similar
- Possuir Memória RAM 16 GB DDR4 3000MHZ dispostas em dois pentes de 08 GB configurada para operar em canal duplo (Dual Channel)
- Possuir SSD 480 GB
- Possuir fonte de alimentação de no mínimo 500W 80 Plus, 110/220 VAC (seleção automática) com PFC Ativo;
- Possuir Windows 10
- Possuir Mouse e Teclado multimídia - em português (padrão ABNT)
- Especificações mínimas para Placa de vídeo para vídeo Wall:
- Memória da GPU 4GB GDDR 6
- Interface de Memória 128 bits
- Largura de banda de memória Até 160 GB/s
- NVIDIA CUDA Cores 896
- Desempenho de precisão única até 2.5 TFLOPs3
- Interface do Sistema PCI Express 3.0 x 16
- APIs Gráficas DirectX 12.074, Shader Model 5.174, OpenGL 4.685, Vulkan 1.25
- APIs computacionais CUDA, DirectCompute, OpenCL™
- Deve possuir 4 Portas de transmissão de vídeo Mini Display Port
- Deve possuir adaptadores Mini Displayport para HDMI

ITEM 14 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO PROFISSIONAL PARA VIDEOMONITORAMENTO INCLUINDO, MISCELÂNEAS E DEMAIS EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS,

O referido item refere-se a equipamentos como microcomputadores, suportes, acessórios, protetor nobreak, kit multimídia composto de teclado e mouse, mobiliários profissionais, que como uma solução completa compõem 1 uma estação de trabalho especificamente para operadores de videomonitoramento e monitoramento remoto.

Cada estação de trabalho é dimensionada para um operador, com capacidade de suportar 3 turnos de trabalho 24/7, equipado com nobreak de proteção contra descargas elétricas e falta de energia.

Todos os equipamentos devem ser de uso profissional, não serão aceitos equipamentos padrão doméstico. Os equipamentos que compõem a estação de trabalho são dimensionados para prover a estabilidade, durabilidade e conforto adequado no período de uso da sala de operação.

Os equipamentos deverão ser modulares permitindo a expansão para mais estações de trabalho sem necessitar qualquer adaptação.

Os equipamentos devem atender às regras da ABNT e segurança no trabalho.



SUBITEM 0.1 - MICROCOMPUTADOR EQUIPADO COM PROCESSADOR “INTEL CORE I5” OU SIMILAR PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO

O Microcomputador deve possuir a configuração mínima:

- Possuir Processador Intel Core i5 de 8ª Geração
- Possuir Memória RAM 8Gb DDR4
- Possuir SSD 240 GB
- Possuir fonte de alimentação de no mínimo 500W 80 Plus, 110/220 VAC (seleção automática) com PFC Ativo;
- Possuir Windows 10
- Placa de vídeo 2GB GDDR 5 com saída VGA e HDMI
- Possuir Mouse e Teclado multimídia - em português (padrão ABNT)

SUBITEM 0.2 - MONITOR COM SUPORTE ARTICULADO PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO

Descrição e Requisitos

Especificações técnicas mínimas para monitor de led:

- Deve possuir tela LED de no mínimo 23' polegadas com antirreflexo
- Deve possuir Resolução de 1.920 x 1.080
- Deve possuir conexão HDMI
- Deve possuir saída de áudio P2 para fone de ouvido
- Deve possuir suporte articulado

Especificações técnicas mínimas para suporte articulado:

- Suportar monitores de 17 até 27 polegadas
- Possuir sistema de movimentação com pistão a gás
- Possuir rotação da tela de até 360° (paisagem/retrato)
- Possuir rotação da base do suporte de até 360°
- Possuir ajuste de altura da tela de 15 cm a 40 cm
- Suportar peso entre 2 e 6,5 Kg
- Possuir ajuste de inclinação vertical da tela de 35° a -50°

SUBITEM 0.3 - MOBILIÁRIO PARA ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM MDP (MESA)

Descrição e Requisitos

- Mesa com tampo em MDP/ MDF ou aglomerado compatível, de no mínimo 40 mm de espessura, nova, tipo plataforma.
- Deve possuir no mínimo 1500 mm de largura, 600 mm de profundidade e 730 mm altura, para cada operador.
- Estrutura de alta resistência mecânica compatível com dimensões da mesa
- Deve possuir estrutura que permita passagem de cabeamento elétrico e de dados do tampo.
- Deve possuir sobre o tampo orifícios para passagem de cabos para monitores e outros dispositivos.
- Devem ser acopladas a mesa no mínimo duas tomadas elétricas para cada operador.
- Deverá ser entregue e instalada no local determinado pela Secretaria de Segurança Pública, Mobilidade e Trânsito.

SUBITEM 0.4 - CADEIRA ERGONÔMICA NR 17 PARA OPERADOR DE SALA DE SEGURANÇA

Descrição e Requisitos

Rodízios com mínimo de 40 mm de diâmetro indicado para todos os tipos de piso. Encosto revestido em tela de alta performance e assento revestido em poliéster crepe. Base injetada em resina termoplástica de alta resistência. Apoios de braços na lateral e regulagem de altura. Norma de cadeiras operativas ABNT e NBR devendo ser fornecidas todas as cadeiras da mesma cor de azul escuro ou preto.

SUBITEM 0.5 - NOBREAK PARA ESTAÇÕES DE TRABALHO

Descrição e Requisitos

O equipamento deverá possuir:

- Potência Máxima: 2000 VA / 1400 W
- 7 tomadas de saída (6 × 10 A e 1 × 20 A)
- 4 baterias seladas de 12 V 7 Ah
- Religamento automático
- Expansão de autonomia: 4 baterias externas 12V em série (48 V) via conector SB 50

ITEM 15 - LOCAÇÃO DE RACK PARA EQUIPAMENTOS/ SALA DE COMANDO

Descrição e Requisitos

O referido item tem a função de organizar os microcomputadores das estações de trabalho, nobreak e demais equipamentos da sala de comando.

- Estrutura soldada em aço SAE 1020 1,5mm de esp.
- Porta frontal embutida, armação em aço 1,5mm de esp, com visor em fumê 2,0mm de esp., com fechadura escamoteável.
- 04 pés niveladores (aço polipropileno) confeccionados em aço (1/2).
- Laterais e Fundos removíveis 0,75mm de esp. com aletas de ventilação e fecho rápido.
- Teto chanfrado (angulado) até 770 mm 0,9mm de esp. e após 1,2 mm com abertura para 02 ou 04 ventiladores.
- Kit de 1º e 2º plano móvel 1,5mm de esp. com furos 9x9mm para porca gaiola.
- Guia argolas soldadas internamente nas colunas traseiras para acomodação de cabos.
- Base de 1,9mm de esp. com abertura na parte traseira para passagem de cabos.
- Pintura epóxi-pó texturizada
- Cor: Preto
- Dimensões aproximadas (cm): 57 x 60 x 163 cm
-

ITEM 16 - MESA CONTROLADORA/JOYSTICK PARA ESTAÇÃO DE TRABALHO

Descrição e Requisitos

- Possuir painel de teclas Eletromecânico
- Possuir conexão RJ45, RS232, RS485, RS422 (reservado), USB
- Possuir controle de Joystick tridimensional das funções PTZ
- Permitir posição predefinida, varredura automática, panorâmica automática, tour automático e padrão
- Possuir funções de menu na tela e dicas de procedimentos de operação do usuário
- ser da mesma marca e compatível com as câmeras PTZs fornecidas.

ITEM 17 - LOCAÇÃO DE SMARTPHONE COM SOFTWARE E CONEXÃO DE DADOS

Descrição e Requisitos

Este item destina-se a descrever a locação mensal de smartphones incluindo pacote de dados e software embarcado, por um período de 12 meses, renovável pelo prazo que perdurar o contrato, conforme previsão legal .

Os equipamentos locados deverão ser entregues totalmente configurados.

Deverá ser fornecido antivírus atualizado, para proteção dos dados pelo prazo do contrato sem custos adicionais à Contratante. O antivírus deverá possibilitar proteção contra ataques e riscos cibernético, como malwares e ransomwares

Deverá ser fornecido sistema gerenciador de dispositivos móveis que possibilite completa gestão de regras e acessos, permissões e bloqueios, acessos a páginas e controle consumo de dados móveis.

O equipamento deverá ser fornecido com pacote de dados 4G, com no mínimo 10 GB Gigabytes.

Deverão acompanhar manual de usuário, carregador para tomada e carregador veicular.

Deverão possuir capa de proteção anti shock com protetor de tela, linha profissional, protegendo os equipamentos de impactos e outros danos.

Em caso de defeito, mal funcionamento, defeito de fabricação, o equipamento deverá ser substituído por outro em perfeitas condições configurados em até 48 horas após a abertura do chamado se outro prazo menor não for estabelecido no SLA.

O fornecedor deverá manter em estoque no mínimo 1 equipamento como backup caso seja necessário a substituição de aparelho para reparo ou reposição.

O Smartphone deverá possuir no mínimo as seguintes características:

Descrição e Requisitos

- Pacote de dados 4g com no mínimo 20GB
- Tamanho: 6.5"
- Resolução: HD+ (720 x 1600)
- Recursos: IPS
- Proporção: 20:9
- Densidade de Pixels: 269 ppi
- Número de cores: 16 Milhões
- Sistema Operacional: Android 10, ou similar
- Processador (2,0 GHz Octa-Core)
- Armazenamento Total*: 64 GB
- Armazenamento Disponível: 50 GB
- Memória RAM: 4 GB
- Modelo SIM Card (Chip): Nano SIM (4FF)
- Memória Externa*: Micro SD | Até 512 GB
- Entrada do Chip 1: Chip 1 / Entrada do Chip 2: Chip 2 ou SD Card (Híbrido)
- Câmeras Traseira: 48 MP

- Zoom Digital: 8x
- Flash: LED
- Foco: Autofoco | AF
- Formato de Gravação de Vídeo: .mp4
- Resolução de Gravação de Vídeo: Full HD (30 fps)
- Câmera Frontal: 5 MP
- Flash Frontal: Na Tela
- Formato de Gravação de Vídeo: .mp4
- Resolução de Gravação de Vídeo: Full HD (30 fps)
- Capacidade: 4000 mAh
- Tipo de Conector: USB-C
- Tipo de Carregador: Carregador Rápido
- Bluetooth 5.0
- Wi-Fi: 802.11 b/g/n | 2,4 GHz
- GPS: GPS, AGPS, LTEPP, SUPL, GLONASS, Galileo
- Rádio FM*
- Entrada P2 Fone de Ouvido: 3.5 mm
- Microfone: 1 Microfone
- Alto-falante: 1 Alto-falante
- 4G - LTE B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B19/B28/B66
- Película
- Case de proteção
- Carregador veicular
- Os smartphones deverão possuir software MDM embarcado, com as seguintes características:
 - Bloqueio de funções como gps, wifi, bluetooth e outras
 - Seleção de aplicativos: permitir somente usar aplicativos pré-selecionados na interface web
 - Instalação e atualização remota de aplicativos
 - controle do uso de dados
 - permitir o desbloqueio remoto do smartphone
 - permitir o controle do uso do pacote de dados remotamente.

ITEM 18 - AR CONDICIONADO

Deverá ser fornecido 1 uma unidade de ar condicionado para sala de monitoramento, suporte e demais acessórios e mão de obra necessários para instalação e perfeito funcionamento.

O equipamento deverá ser novo e entregue instalado em perfeitas condições de funcionamento no local indicado pela CONTRATANTE.

Deverá ser fornecida também a rede elétrica para ligação do equipamento bem como aterramento conforme determinação do fabricante. A mão de obra para esse serviço também será fornecida pela CONTRATADA.

A sala de monitoramento possui as seguintes dimensões:

- 2,84 m de altura
- 7,96 m de largura
- 3,68 m de Comprimento

Segue as principais especificações técnicas deste modelo:

- **Capacidade de refrigeração:** 18.000 BTUs/h.
- **Ciclo:** Apenas Frio.
- **Voltagem:** 220 Volts.
- **Tipo de Compressor:** Dual Inverter.
- **Gás Refrigerante:** R-32.
- **Classificação Energética:** Classe A.
- **Consumo Anual de Energia:** Aproximadamente 742,4 kWh/ano.
- **Nível de Ruído (Unidade Interna):** Variar entre 32 dB(A) (mínimo) e 45 dB(A) (máximo).
- **Economia de Energia:** A tecnologia Dual Inverter proporciona até 70% de economia de energia em comparação com modelos convencionais.
- **Operação Silenciosa:** Projetado para operar com baixos níveis de ruído, aumentando o conforto no ambiente.