



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS  
PÚBLICOS**

**ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**Sumário**

1.	MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	2
a.	LUMINÁRIAS LED .....	2
b.	PROJETORES LED.....	2
c.	PROJETORES LED RGB .....	3
d.	LUMINÁRIAS EM CATENÁRIA .....	4
e.	LUMINÁRIAS OFF GRID.....	5
f.	CONTROLADOR DMX PARA REFLETORES LED RGB .....	6
g.	TELEGESTÃO .....	6
h.	SISTEMA DE GESTÃO DOS ATIVOS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA .....	13
2.	SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO E COLETA DE DADOS .....	17
a.	CÂMERAS BULLET IP FIXA.....	17
b.	CÂMERAS LPR.....	18
c.	CÂMERAS METADADOS.....	20
d.	CÂMERAS SPEED DOME PTZ.....	21
e.	POSTES ITERATIVOS .....	22
f.	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA.....	24
g.	CORNETA DE ÁUDIO PARA USO EXTERNO .....	26
h.	PONTOS DE MONITORAMENTO .....	27
i.	SOFTWARE VMS:.....	30
j.	NVR STORAGE - GRAVADOR PARA 64 CANAIS .....	40
k.	SERVIDOR PARA SISTEMA DE MONITORAMENTO DE IMAGENS.....	41
l.	SERVIDOR APLICAÇÃO METADADOS .....	42
m.	SERVIDOR PARA RECONHECIMENTO DE CARACTERES (LPR).....	43
n.	MONITOR VIDEOWALL 55” .....	44
o.	DECODER PARA VIDEOWALL.....	44
p.	CONJUNTO WORKSTATION .....	45
q.	ROTEADOR WI-FI.....	48
r.	SOLUÇÃO FIREWALL.....	48
s.	SOFTWARE DE INTELIGÊNCIA E DESPACHO .....	49



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

## 1. MODERNIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### a. LUMINÁRIAS LED

- As Luminárias devem ser de uma mesma família, certificada no INMETRO, do tipo Surface Mounted Device (SMD), com lentes feitas de polimetilmetacrilato (PMMA) ou policarbonato, mas que tenham vidro temperado protegendo o conjunto;
- Drivers dimerizáveis (0-10V);
- Tomada compatível com padrão ANSI C136-41-2013 para encaixar fotocélula ou o módulo de telegestão;
- Protetor contra surtos com pelo menos 10kA/10kV;
- Peças de fixação em aço inoxidável;
- Solução para alinhamento angular da luminária no braço de instalação, com variação mínima de -15º a +15º;
- Certificação do INMETRO (Portaria nº 62/2022), com:
  - Grau de proteção IK08/IP66;
  - Fator de potência mínimo de 0,95;
  - IRC maior que 70%;
  - Vida útil acima de 100 mil horas (L70);
  - Tensão de entrada de 100 a 270V;
  - Frequência de 60Hz;
  - Temperaturas de cor de 4.000K e de 2700K;
  - Eficiência mínima 170 lm/W para temperatura de cor de 4.000K;
  - Eficiência mínima 150 lm/W para temperatura de cor de 2.700K.
- Certificação do selo PROCEL para todos os modelos de ambas as temperaturas de cor;
- Pintura eletrostática;
- Resistência à corrosão;
- Cor de pintura das Luminárias: Azul Ral 5015.
- Especificação complementar não aplicável a prova de conceito: As luminárias poderão ter aplicação de instalação em braço ou em suportes de topo com fotometria simétrica.

### b. PROJETORES LED

- Corpo feito em alumínio injetado sob alta pressão — ou então pode ser de alumínio extrudado, desde que atenda ao mesmo padrão de qualidade;
- Parafusos em aço inox;
- fator de cintilação: <1%;
- Pintura eletrostática;
- Resistência à corrosão;
- IRC mínimo 70;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Lente de policarbonato com tratamento UV;
- Opções diversas de facho luminoso
- Eficiência mínima 155 lm/W;
- Fator de potência 0,95 ou superior;
- Capacidade de dimerização 0-10V
- Temperatura de cor de 4.000K a 5.000K;
- Suporte com ajuste mínimo de inclinação de 90°, facilitando o direcionamento da luz;
- Funcionamento estável com tensão de 220VCA ± 5%, frequência de 60 Hz, conforme os limites da ANEEL;
- Ângulo do facho luminoso: 60° x 60°, 90° x 90°, (140 x 60° ou 150° x 70°)
- Grau de proteção IP66 ou superior;
- Vida útil do LED (L70) >=80 mil horas;
- Aguentar temperaturas entre -5 °C e +45 °C, sem perder o desempenho;
- Cor de pintura dos Projetores: Azul Ral 5015.

**c. PROJETORES LED RGB**

- Carcaça feita de alumínio injetado sob alta pressão (ou, alternativamente, de alumínio extrudado);
- Pintura eletrostática para proteger e dar durabilidade;
- Lente de policarbonato com tratamento UV ou com refrator de vidro temperado;
- Suporte de fixação com ajuste de pelo menos 120° de inclinação;
- Aguentar ambientes entre -5 °C e +45 °C sem problemas;
- Suportar tensões de 127VCA ± 5% e 220VCA ± 5%, funcionando em 60 Hz conforme a tolerância definida pela ANEEL;
- Grau de proteção IP66 ou superior;
- Fator de potência mínimo 0,95;
- Fachos de luz de abertura da lente: 15 ° x 15 °, 25 ° x 25 °, 40 ° x 40 °, 60 ° x 60 ° e 90 ° x 90 °
- Requisitos de fluxo luminoso:

POTÊNCIA máx. COR	50W/60W	80W/100W	120W/ 150W
VERMELHA	600 lm	1200 lm	1800 lm
VERDE	1500 lm	3000 lm	4500 lm
AZUL	160 lm	320 lm	480 lm
BRANCA	2160 lm	4320 lm	6480 lm

- Compatível com o protocolo DMX512 (usado para controle de luzes RGB);
- Permitir ligação em série do sinal DMX entre vários refletores, usando cabos com conectores resistentes à água — todos controlados por um único controlador;
- vida útil mínima: 50.000h



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

**d. LUMINÁRIAS EM CATENÁRIA**

- Luminária LED destinada à iluminação pública instalada em sistema de catenária (suspensa em cabo de aço entre apoios), para vias estreitas, travessias, centros históricos e áreas onde não seja possível instalar braçagem convencional.
- Construção e materiais:
  - a) Corpo em alumínio injetado sob pressão ou estampado de alta resistência, com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática na cor definida pela Administração (padrão adotado no município);
  - b) Grau de proteção mínimo IP66 contra poeira e jatos d'água;
  - c) Resistência mecânica mínima IK08;
  - d) Fixação superior por olhal central ou kit de suspensão que permita o perfeito nivelamento da luminária no cabo de aço, com regulagem mínima de 15 graus;
  - e) Peças metálicas externas (parafusos, presilhas e olhais) em aço inoxidável ou aço galvanizado a fogo;
  - f) Difusor em vidro temperado plano ou policarbonato com proteção UV, resistente a impactos e com vedação por junta de borracha EPDM.
- Características elétricas e fotométricas:
  - a) Alimentação: 100 a 277 Vca, 60 Hz;
  - b) Fator de potência  $\geq 0,92$  e THD  $\leq 10\%$ ;
  - c) Sistema de proteção contra surto mínimo 10 kV/10 kA;
  - d) Vida útil:  $L70 \geq 100.000$  h a 25 °C;
  - e) Eficiência luminosa: entre 150 e 170 lm/W, conforme tua tabela de fluxo por potência);
  - f) Temperatura de cor: entre 2.700 K e 4.000 K, conforme definir a Administração;
  - g) Índice de reprodução de cor (IRC)  $\geq 70$ ;
  - h) Distribuição luminosa assimétrica adequada a vias (tipo II ou III), com controle de ofuscamento (UGR baixo).
- Compatibilidade com telegestão:
  - a) A luminária deverá ser obrigatoriamente compatível com base NEMA 7 pinos (ANSI C136.41), instalada no topo da carcaça, permitindo a instalação de nó controlador;
  - b) Quando especificado, deverá aceitar dimerização 0–10 V ou DALI;
  - c) Deverá permitir monitoramento de falhas, consumo e estado de operação quando integrada ao sistema.
- Instalação em catenária:
  - a) A luminária deverá ser fornecida com kit de suspensão completo (manilhas, prensa-cabos, terminal, acessórios de fixação) compatível com cabo de aço de 3/8" ou 1/2";
  - b) O peso próprio não poderá comprometer o vão máximo especificado em projeto;
  - c) A luminária deverá permitir correção de prumo e nivelamento após a instalação, sem necessidade de desmontagem;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- d) A alimentação elétrica deverá ser feita por cabo mensageiro ou drop com conexão IP68;
- e) Toda a fixação deverá suportar velocidade de vento conforme NBR 6123, classe de ventos de Santarém/PA.

**e. LUMINÁRIAS OFF GRID**

- Luminária pública autônoma, alimentada por sistema fotovoltaico integrado, potência de iluminação próxima de 40 W reais em LED, destinada a localidades remotas, ribeirinhas ou sem disponibilidade de rede elétrica.
- Configuração geral:
  - a) Sistema all in one (módulo FV + bateria + controlador + luminária em um mesmo conjunto) ou all in two (Painel, controlador, bateria e luminária separados em dois conjuntos, sendo o painel fixado no topo do poste e a luminária em braço/poste), desde que o conjunto atenda aos requisitos de proteção mecânica e elétrica;
  - b) Fixação em poste de aço galvanizado ou concreto de 6 m a 9 m, conforme projeto;
  - c) Deve operar de forma totalmente autônoma, sem necessidade de ligação à rede.
- Módulo fotovoltaico:
  - a) Tecnologia monocristalina ou policristalina, rendimento  $\geq 19\%$ ;
  - b) Estrutura de fixação em alumínio ou aço galvanizado;
  - c) Inclinação do painel ajustável para a latitude de Santarém ( $\approx 2^\circ\text{S}$ ), podendo ser adotada inclinação padrão de 10–15° para favorecer escoamento de água;
  - d) Vida útil do módulo  $\geq 20$  anos.
- Bateria:
  - a) Tecnologia: LiFePO<sub>4</sub> (lítio ferro-fosfato);
  - b) Capacidade suficiente para autonomia mínima de 2 (duas) noites completas sem recarga (considerar perfil de dimerização);
  - c) Profundidade de descarga (DOD) máxima de 80%;
  - d) Caixa/bay de bateria com proteção IP65 ou superior;
  - e) Vida útil mínima de 5 anos ou 2.000 ciclos.
- Controlador de carga e operação:
  - a) Controlador do tipo MPPT, com proteção contra sobrecarga, descarga profunda, curto-círcuito e inversão de polaridade;
  - b) Funções de liga automático ao anoitecer (LDR interno) e desliga ao amanhecer;
  - c) Deve permitir programação de perfis de iluminação (ex.: 100% nas 4 primeiras horas, 70% nas 3 seguintes, 50% até amanhecer) para ampliar autonomia;
  - d) Comunicação local via bluetooth/app ou WiFi/app para manutenção.
- Luminária LED 40 W:
  - a) Potência nominal 40 W, fluxo luminoso compatível com o padrão de IP do município (use tua tabela de campo iluminado / via local — ex.: mínimo 5.000 lm);
  - b) Temperatura de cor entre 2.700 K e 4.000 K;
  - c) IRC  $\geq 70$ ;
  - d) Corpo em alumínio injetado, IP66, IK08;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Proteções e segurança:
  - a) O painel solar bem como a luminária devem ser ligados ao aterramento previsto na instalação dos postes;
  - b) Estrutura de fixação com resistência ao vento conforme NBR 6123, categoria de Santarém;
- Requisitos de instalação:
  - a) A contratada deverá entregar o conjunto totalmente montado e testado, incluindo base de concreto, chumbadores e ferragens de fixação;
  - b) Todos os pontos deverão ser georreferenciados e cadastrados no sistema da Prefeitura;
  - c) Deverão ser fornecidos manuais de operação e manutenção em português, instruções de troca de bateria e limpeza do painel;

**f. CONTROLADOR DMX PARA REFLETORES LED RGB**

- O controlador DMX serve para programar e controlar os refletores RGB, criando cenas e efeitos de luz;
- Possuir um visor (display) para mostrar as cenas selecionadas e outras informações de configuração;
- Possuir entrada para cartão SD ou micro SD, ou PEN DRIVE, possibilitando expandir a capacidade de armazenamento;
- Utilizar o protocolo internacional DMX512;
- Em caso de queda de energia, o equipamento deve retomar a última cena executada assim que a energia voltar;
- Possuir porta RJ45 para acesso à internet, permitindo controle remoto via software no computador e aplicativo no celular;
- O software para PC precisa permitir:
  - Criar cenas com escolha de cores, tempo, dimerização e agendamento (cenas em datas e horários específicos);
  - Selecionar cenas pela internet;
- O aplicativo para celular precisa:
  - Estar disponível tanto para Android quanto para iOS;
  - Permitir selecionar cenas via internet, conectando-se ao controlador.

**g. TELEGESTÃO**

- Desacoplamento: Os dispositivos que compõem a rede inteligente de Iluminação Pública devem ser independentes das luminárias onde são instalados, permitindo a substituição destes de forma independente;
- Protocolos de Rede Abertos: Utilização de protocolos de rede abertos e interoperáveis, aumentando a probabilidade de que produtos de diferentes



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

fabricantes, existentes ou que venham a surgir, se comuniquem com a futura infraestrutura.

- **Integração por API's:** Considerando o princípio da “abertura tecnológica” citada acima, estamos definindo para esse projeto que somente sejam utilizados API's em todas as camadas que compõem a estruturação da rede inteligente de iluminação pública.
- **Segurança:** O sistema de telegestão para ser considerado seguro e resiliente deverá prever cenários de stress do sistema e formas de contorno para cada potencial problema. Deverá apresentar uma infraestrutura flexível, podendo ser em nuvem ou em data center locais, mas com níveis de acesso e segurança elevados. O acesso ao sistema de gestão do parque de luminárias deve contar com procedimentos adicionais de segurança, como: Duplo fator de autenticação de senhas; Perfis de acesso distintos; Criptografia nos elementos que compõem o sistema de gestão, incluindo a conectividade e protocolos de comunicação; e Redundância de banco de dados, em nuvem ou em data center local.
- **Topologias:** Serão aceitas propostas que utilizem topologia estrela aonde os vários equipamentos de telecomando se conectam a um nó central, ou uma estação base, a qual tem a responsabilidade de enviar as informações para o centro de controle, pois essa topologia é uma das mais populares para a formação de uma rede de conectividade de campo. Com o evento de falha em um nó específico, o resto dos nós da rede continua funcionando normalmente. A falha no nó central, normalmente, não afeta a rede, pois cada equipamento de telecomando busca automaticamente outra estação base, criando uma redundância natural, mas também serão aceitas soluções que envolvam topologia mesh por ser composta por vários nós (equipamentos de telecomando) que se comportam como repetidores/roteadores, formando uma única e grande rede ou várias mini redes de conectividade, possibilitando a troca de dados entre o cliente e qualquer nó. A principal característica é a capacidade de troca de dados entre qualquer membro da rede, compondo a infraestrutura de comunicação, o que possibilita trafegar mensagens de um nó a outro, passando por distintas rotas.
- **Conectividade:** Múltiplas tecnologias e topologias podem ser utilizadas para conexão dos equipamentos em um Sistema de Telegestão. Cada tecnologia apresenta diferentes características na sua estruturação. No entanto, para que o sistema de telegestão seja eficiente e aceito, será necessário atentar para os seguintes pontos: (i) Deverá possuir capacidade de bidirecionalidade da tecnologia: Capacidade de enviar e receber informações, bem como o envio de comandos para os equipamentos de telecomando através da aplicação de controle; (ii) Deverá permitir o FOTA (Firmware Over The Air): Capacidade de atualização remota de parâmetros dos equipamentos de telecomando, reduzindo o risco de uma intervenção manual em caso de atualizações; (iii) Deverá possuir Criptografia: O usuário deve demandar sistemas que apresentam criptografia e/ou elementos comprovadamente seguros, no intuito de evitar ataques cibernéticos ao sistema de telegestão por meio da invasão dos sistemas de comunicação; (iv) Deverá apresentar capacidade de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

ampliação da rede de conectividade prevendo a escalabilidade da solução; (v) Durante a vigência do contrato, em caso de falha de Gateways ou Concentrador, a contratada deverá garantir a redundância ou a troca do mesmo dentro do período de 72 horas, a partir do momento que foi identificada a falha; (vi) Capacidade de programar a quantidade de telemetrias a realizar; (vii) Opções para conexão de outros sensores ou dispositivos; (viii) O sistema de telegestão deve estar ativado em conectividade que suporte a regulação/programação individualizada e/ou em grupo das luminárias, com grau de resiliência que garanta ao menos 99% de disponibilidade da Rede; (ix) O sistema de telegestão oferecido deverá possibilitar a conexão com outros devices, oportunizando a exploração de serviços adicionais, dentre os quais podemos destacar: sensoriamento de bueiros, gestão de resíduos sólidos e lixeiras, estacionamento público inteligente, medição da qualidade do ar, sensores de ruído urbano, medição do nível de rios, galerias fluviais e estações pluviométricas, rastreamento de ativos urbanos, entre outros.

- **Tecnologia:** Entre as principais tecnologias utilizadas pelos provedores de soluções no Brasil, e que serão aceitas podemos destacar: 6LowPAN; Zigbee; Wi-Fi; LoRaWAN; NB-IoT; UNB-LPWA; Bluetooth; e Wi-SUN.

**Funcionalidades mínimas dos relés de telemetria/telegestão:**

- Comunicação em radiofrequência.
- O relé de telemetria/telegestão deve ser certificado/homologado junto à ANATEL na faixa de frequência de operação do dispositivo para realizar a telegestão.
- Possuir encriptação mínima de 128 bits, sem forçar formatos.
- Garantir que os perfis de funcionamento sejam armazenados em memória não volátil. Mesmo quando ocorrerem falhas de comunicação entre o equipamento de telecomando e o concentrador/ estação base, ou deste com a plataforma de software, será garantida a última programação do usuário.
- Controle da dimerização através de perfis horários e/ou sensor de luminosidade.
- Manutenção dos perfis (configurações gravadas em memória não volátil) de funcionamento em caso de falha na alimentação.
- Armazenamento do consumo de energia elétrica em memória não volátil.
- Possuir Relógio em tempo real (sem bateria). Após o retorno de energia, o dispositivo deve voltar com o relógio ajustado em DD/MM/AAAA, HH/MM/SS de modo que sua programação funcione normalmente ou sincronismo do relógio via concentrador.
- Medição e telemetria das seguintes grandezas elétricas: Corrente (A); Tensão AC (V); Fator de Potência (FP); Potência ativa (kW) e Energia ativa (KWH).
- Enviar para plataforma ao menos os alertas de: Subtensão, sobretensão, luminárias acesas indevidamente e luminárias apagadas indevidamente.
- Instalação plug & play (ANSI C136-41 de 5 ou 7 pinos), não necessitando de um aplicativo em dispositivo móvel ou qualquer plataforma digital para instalação do relé na luminária e dimerização com interface padrão 0-10 VDC, isolada, para luminárias com driver dimerizável do tipo 0/1-10V com base ANSI C136-41 de 5 ou 7 pinos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Por medida de segurança, possuir a funcionalidade embarcada de impedir a execução de comandos para apagar ou dimerizar a luminária, abaixo de 50% no período noturno.
- O relé de telemetria/telegestão deverá possuir a função de fotocontrolador/fotocélula (ou fotosensor) capaz de acender a luminária no caso de diminuição da luminosidade ambiente.
- Capacidade de programação diária de acionamento ou dimerização diferenciados, com funcionamento independentemente de estar on-line, ou seja, mesmo que o dispositivo se torne incomunicável, permanecerá obedecendo a programação de acionamento armazenada em memória de forma perene.
- Medição de temperatura (°C) interna do controlador, por toda a faixa de temperatura de operação do equipamento.
- Características Elétricas: (i) Range de tensão de entrada minimamente de: 90 a 260 Vac; (ii) Temperatura de operação: - 20°C (mín.) a 85°C (máx.); (iii) Suportabilidade de acionamento de carga de no mínimo 3 A.
- Dispositivo embarcado com GPS/GNSS, com precisão mínima de 10 metros, para georreferenciamento automático quando da instalação em luminária devidamente energizada, não havendo assim necessidade de ferramentas externas utilizadas para informar as coordenadas geográficas quando da implantação do projeto, sendo devidamente cadastrado na plataforma do Sistema de Telegestão.
- Capacidade para atualização de firmware de forma remota, para múltiplos controladores simultaneamente, sem a necessidade de abertura do equipamento e/ou retirada do dispositivo do poste.
- Grau de proteção mínimo IP 66, comprovado por relatório de ensaio desta característica em laboratório acreditado pelo INMETRO.
- Grau de impacto mínimo IK 08, comprovado por relatório de ensaio desta característica em laboratório acreditado pelo INMETRO.
- Invólucro com proteção contra efeito da radiação ultravioleta.
- Os relés de telegestão quando ativados e em conectividade devem possibilitar a regulação/programação individualizada e/ou em grupo das luminárias, com grau de resiliência e que garanta ao menos 95% dos estabelecimentos das programações serem efetuadas com sucesso na primeira tentativa.
- Os relés de telegestão deverão estar aptos para enviar informações quanto ao status de funcionamento das luminárias, bem como das grandezas elétricas mensuradas, pelo menos a cada 4 horas, com pelo menos 95% de eficiência.
- Os dispositivos ativos devem estar sempre prontos para fornecer quaisquer requisições de dados previstas no sistema fornecido, e no caso de perda de conexão, o sistema deve informar sobre a falta desta.
- Após comando imposto pelo usuário do software de telegestão o dispositivo deverá atender ao comando num intervalo máximo de 180 segundos.

**Caso a solução fornecida necessite de gateway/concentrador/estação base:**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Encriptação, no mínimo de 128 bits, sem forçar formatos, com os equipamentos de telecomando e a plataforma de software, de forma a garantir a comunicação segura entre o servidor, gateway e todos os relés de telegestão/telemetria que serão fornecidos;
- Conectividade com qualquer tecnologia TCP/IP para a plataforma de software.
- Comunicação com os equipamentos de telecomando, através de radiofrequência.
- O gateway/concentrador deve ser certificado/homologado junto à ANATEL na faixa de frequência de operação da telegestão.
- Deve possibilitar o upgrade remoto do firmware.
- Ser instalado em quantidade e locais de forma a cobrir toda a área da cidade, de modo a atender todos os relés de telegestão/telemetria que serão fornecidos;
- Capacidade para atender pelo menos 50 relés de telegestão/telemetria a partir de um único concentrador;
- Capacidade de armazenar mensagens em caso de perda de conexão com a internet.

**Funcionalidades mínimas da plataforma/software de telegestão:**

- A aplicação deverá permitir a visualização dos principais indicadores e o acionamento remoto de diversas funções, dentre as quais podemos destacar:
  - a) Identificação visual da quantidade de luminárias em funcionamento e com defeitos/falhas de funcionamento;
  - b) Apresentar a leitura das grandezas elétricas (consumo energético (kWh), potência real (W), fator de potência, tensão de alimentação da luminária (V) e corrente elétrica (A), medidas pelo relé de telegestão;
  - c) Sinalizar visualmente os seguintes alertas do parque de iluminação, sem que haja solicitação do gestor da plataforma/software de telegestão: c.1 Luminárias acesas: Luminárias e/ou grupos de luminárias acesos indevidamente durante o dia; c.2 Luminárias apagadas: Luminárias e/ou grupos de luminárias apagadas indevidamente durante a noite; c.3 Sobretensão: Luminárias que estejam sendo alimentadas por uma tensão superior a 110% da tensão nominal da rede elétrica; c.4 Subtensão: Luminárias que estejam sendo alimentadas por uma tensão inferior a 90% da tensão nominal da rede elétrica; c.5 Luminárias sem comunicação: Luminárias e/ou grupos de luminárias que estão apresentando falha de comunicação. Observação: O tempo máximo entre a mudança de status da luminária (acesa ou apagada) e atualização no mapa deverá ser de 30 minutos.
  - d) Permitir a visualização das luminárias em base cartográfica com as respectivas coordenadas georreferenciadas;
  - e) Enviar comandos para ligar e desligar luminárias, individualmente ou por grupo de luminárias;
  - f) Enviar comandos para regulação de fluxo luminoso, individualmente ou por grupo de luminárias;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- g) Emitir todos os dados e/ou os relatórios de controle gerencial nos formatos .xls e/ou .csv, podendo conter informações dos defeitos/falhas indicados pelos alertas/alarmes emitidos pela plataforma, relatório de consumo individual ou por grupo de luminárias no intervalo de tempo definido pelo usuário;
- Após comunicar-se com a plataforma/software de telegestão, as informações coletadas pelo relé de telegestão devem estar disponíveis para visualização dentro da periodicidade.
  - O sistema deve possuir confirmação do envio e/ou recebimento de instrução(ões) (acendimento, leitura, programação) que deve ser registrado (log) após a solicitação ou programação.
  - Para garantir a performance, o tempo de carregamento da plataforma deverá ocorrer em tempo hábil, para a operação dinâmica e eficiente de todos os pontos telegeridos.
  - Cadastro/consulta dos pontos de iluminação, com coordenadas geográficas enviadas pelos dispositivos de telegestão/telemetria.
  - Permitir o cadastro, por parte do usuário, de dados auxiliares dos pontos de iluminação: ID do poste, logradouro, características elétricas e luminosas da luminária.
  - Cadastro/consulta de grupos de pontos de iluminação a partir do desenho no mapa de polígonos, envolvendo todos os pontos desejados, de forma que cada grupo possa ser nomeado.
  - Agendamento de perfis horários e criação de programação diária/mensal/anual (Hora-ligar, Hora-dimerizar e Hora-desligar).
  - Possibilitar a criação de grupos de acionamento e/ou dimerização dos dispositivos de acordo com as necessidades do contratante.
  - Registrar em Log as leituras da telemetria enviadas por cada relé de telemetria/telegestão: Tensão (V), Corrente (A), Energia ativa (kWH), Fator de Potência (FP), Potência Ativa (kW), Coordenadas (LAT/LONG), Nível conexão de envio e recebimento de sinal RF (Tx/Rx ou RSSI).
  - Controle de acesso com perfis de acesso de usuários (Administrador, editor e visualizador), login e senha, garantindo acesso simultâneo de pelo menos 15 usuários.
  - Log das atividades de cada usuário na plataforma por no mínimo 1 ano.
  - Possibilitar a importação (upload) do cadastro de iluminação pública através de arquivos nos formatos .kmz, .xls ou .csv.
  - Disponibilizar a API para, caso seja necessário, à distribuidora de energia local as leituras de consumo de cada luminária efetuada pelos relés de telegestão, bem como para integração com outros sistemas.
  - Possuir encriptação 128 bits, sem forçar formatos.
  - Hospedagem em nuvem ou local (backup em nuvem).
  - Acessível através de navegador de internet a partir de computadores, com visualização responsiva em smartphone, com diferentes níveis de acesso e segurança garantida via HTTPS.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Utilização de base de dados com alta escalabilidade.

**Middleware ou API aberta:**

- Camada de integração entre a rede de dispositivos conectados e a aplicação, sendo responsável também pelo registro dos dispositivos, armazenamento dos dados históricos, consulta do estado atual dos dispositivos, processamento complexo de eventos e realização de análises, tais como:
  - a) Possibilidade de definição de alertas e alarmes dinâmicos definidos pelos usuários com base nos dados fornecidos pelos dispositivos.
  - b) Capacidade de armazenamento histórico dos dados fornecidos pelos dispositivos por até 1 ano.
  - c) Registro de qualquer tipo de dispositivo (existente ou que venha a ser criado) que se conecte à rede e seus atributos específicos.
  - d) Capacidade de escalabilidade horizontal (utilização simultânea de múltiplos servidores) atendendo a uma única aplicação.

**Serviços (Middleware / Software):**

- Suporte técnico: Corresponde ao serviço de suporte técnico para os usuários do sistema, que será realizado via e-mail, videoconferência, telefone ou outra forma de comunicação remota;
- Manutenção: Corresponde aos serviços necessários para a realização de quaisquer correções de inconsistências encontradas no sistema. Caso o Município opte por hospedar o software em estrutura própria, os serviços de manutenção e atualização ocorrerão de forma remota através de link acessível pela sede da CONTRATADA ou por local definido pelo Município dentro do próprio município.
- Atualizações: Corresponde às atualizações do software e disponibilização das versões mais recentes, contemplando melhorias e novas funcionalidades desenvolvidas pela CONTRATADA.
- Customizações: Corresponde ao desenvolvimento de melhorias e novas funcionalidades no sistema a pedido do Município.
- O sistema deverá possuir interface amistosa, disponível no idioma português, podendo ser acessível em qualquer smartphone, tablet ou computador.
- Implantação e treinamento: Corresponde aos serviços prestados com a finalidade de treinar o pessoal envolvido e ajustar os procedimentos internos para a adesão ao sistema.

**API's:**

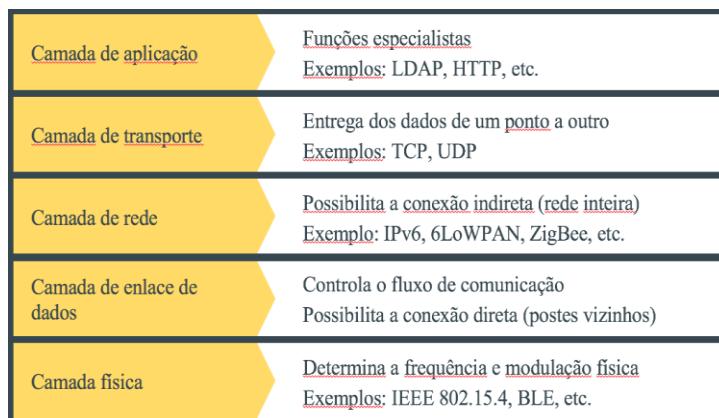
- Os protocolos de comunicação definem a maneira como os dispositivos se comunicam entre si, ou seja, trata-se de definição de uma “linguagem” que deve ser



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

conhecida por todos os pontos da rede. Ocorre que devido à alta complexidade inerente à comunicação de dados, em especial via rádio frequência, a definição tecnológica da comunicação envolve uma série de protocolos, definidos em diversos níveis ou camadas.

*Figura 1 - Definição das camadas de comunicação necessárias para o funcionamento da rede.*



Fonte: Elaboração própria.

- Sendo assim, para este projeto, estamos considerando somente APIs, sendo que: a CONTRATADA deverá descrever todos os protocolos utilizados para sua comunicação em cada uma das camadas descritas. Para cada protocolo utilizado, deverá ser citada a norma publicada, ou anexado a especificação técnica completa da comunicação, de forma que seja possível a integração a plataformas de gestão de terceiros e permita a interoperabilidade entre equipamentos de fabricantes distintos através dos documentos técnicos fornecidos. Em caso de protocolos proprietários, estes deverão ser abertos, descritos e acompanhados de termo de direito de uso irrestrito para aplicação no Município.

#### h. SISTEMA DE GESTÃO DOS ATIVOS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

**Interface e Compatibilidade do software:** O sistema precisa ter uma interface web que funcione nos navegadores mais comuns (Chrome, Firefox, Safari e Internet Explorer), sem necessidade de instalar programas ou usar acesso remoto. A conexão deve ser segura, via HTTPS.

**Controle de acesso:** O sistema deve permitir que o usuário altere e recupere sua senha por e-mail. Deve também ser possível configurar regras de segurança, como exigência de senha forte, bloqueio de senhas fracas e criação de perfis de acesso com permissões distintas.

**Mapeamento e georreferenciamento:** O sistema deve integrar o mapa da iluminação pública com outros mapas da cidade (saneamento, trânsito etc.), com suporte a camadas



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

WMS e importação de arquivos shapefile da Prefeitura. O carregamento dos pontos de iluminação deve ser rápido e em tempo real.

**Cadastro técnico:** Disponível tanto para navegador quanto para celular/tablet, a ferramenta deve permitir criar, editar ou excluir pontos de iluminação com os seguintes recursos:

- Marcar localização no mapa;
- Informar endereço e número;
- Adicionar etiqueta patrimonial;
- Inserir fotos;
- Cadastrar atributos personalizados;
- Registrar materiais instalados conforme o catálogo do sistema.

**Funcionamento offline:** O aplicativo para equipes de campo deve funcionar sem conexão com a internet, sincronizando os dados automaticamente assim que o dispositivo voltar a ter acesso. O mapa e os dados dos pontos também devem estar acessíveis offline.

**Gestão de solicitações:** O sistema precisa de um painel web para que os atendentes registrem pedidos dos moradores. A busca deve funcionar por endereço (usando dados dos Correios ou do mapa) mesmo em locais não cadastrados. Solicitações também devem poder ser feitas via WhatsApp ou Telegram, com atendimento automatizado. Um protocolo deve ser gerado no fim do atendimento.

**Portal para o cidadão:** Deve haver um site exclusivo onde os moradores possam:

- Fazer novas solicitações;
- Consultar protocolos;
- Cadastrar-se (nome, e-mail, telefone, CPF – com validação);
- Ser bloqueados em caso de mau uso. A busca por endereço deve contar com confirmação via mapa. O portal deve ser totalmente integrado ao sistema e pode ser incorporado ao site oficial da Prefeitura.

**Chatbot no WhatsApp:** O sistema deve incluir um chatbot automatizado integrado à plataforma de gestão. O bot deve:

- Solicitar dados do cidadão;
- Permitir envio da localização (Google Maps);
- Aceitar número da placa ou QR Code;
- Gerar protocolos e relatórios automáticos;
- Permitir acompanhamento da solicitação diretamente no WhatsApp.

**Aplicativo para o cidadão:** Deve existir um app exclusivo do município, para Android e iOS, com as seguintes funções:

- Registro de pedidos por endereço ou localização;
- Cadastro do cidadão (nome, CPF, telefone etc.);
- Campos personalizáveis para tipos de problema e número de atendimento da Prefeitura;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Exibição do brasão do município na tela inicial;
- Nome personalizado nas lojas de aplicativos.
- O app deve gerar um protocolo ao final do atendimento (enviado por e-mail) e notificar o cidadão automaticamente a cada mudança no status do pedido.

**Visualização e relatórios** O sistema deve apresentar os dados em tela e permitir exportação para Excel. O mapa interativo deve identificar os pontos com etiquetas (ou QR Code) e usar cores distintas por tipo de lâmpada. Ao clicar em um ponto, devem aparecer pelo menos:

- Etiqueta ou QR Code;
- Endereço;
- Dados técnicos e materiais instalados.
- Relatórios obrigatórios incluem:
  - Pontos cadastrados por semana/mês/equipe;
  - Percentual de pontos com determinadas características;
  - Relatórios patrimoniais.

**Aplicativo de rondas (offline):** O app usado nas rondas precisa funcionar mesmo sem internet. Quando o celular se conectar de novo, ele envia tudo para o servidor. Deve ser possível definir as áreas onde as rondas vão acontecer, e o sistema precisa registrar os caminhos percorridos usando o próprio app.

**Cadastro de equipes e funcionários:** É necessário registrar as empresas, equipes e seus membros. O sistema deve permitir ver quem fazia parte de cada equipe em uma determinada data, pois as equipes mudam com o tempo. Também deve ser possível definir níveis de acesso diferentes para os usuários da prefeitura.

**App para manutenção em campo:** O sistema precisa ter uma versão para celular/tablet que funcione offline, permitindo:

- Receber e visualizar as ordens de serviço;
- Acessar os dados do solicitante e do serviço;
- Registrar local e hora de início/fim via GPS (direto do satélite, sem depender do relógio do celular);
- Tirar fotos antes e depois do atendimento (com número de fotos ajustável);
- Seguir um passo a passo que garante o cumprimento correto do serviço (ex: foto antes → registro dos materiais → foto final para concluir).

**Despacho das solicitações:** O gestor poderá direcionar as solicitações para as equipes, criando ordens de serviço. Ele poderá filtrar por região, tipo de chamado ou prioridade.

Mesmo que o endereço não apareça no sistema automaticamente, deve ser possível localizá-lo manualmente no mapa.

O sistema também precisa trabalhar com o conceito de "micro-área": pequenos polígonos que agrupam ordens de serviço próximas, para evitar deslocamentos desnecessários e economizar combustível.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

**Acompanhamento das solicitações:** O sistema, acessado via navegador, precisa dar ao gestor uma visão geral das solicitações, mostrando pelo menos:

- Quantas foram encaminhadas para as equipes;
- Gráfico de tipos e prioridades das pendências;
- Lista do que já foi ou não atendido, com alertas para os prazos que estão vencendo ou já vencidos.

**Agrupamento de solicitações:** O sistema deve agrupar pedidos feitos para o mesmo local, evitando duplicidade no atendimento. Mas ainda deve registrar os diferentes solicitantes.

Também precisa permitir tratamento especial para os casos em que o cidadão retorna dizendo que o serviço não foi feito no prazo.

**Gestão de manutenção:** Deve ser possível registrar e acompanhar os serviços realizados em campo, gerar relatórios e exportar todas as informações do sistema.

**Controle de estoque:** Todo material usado deve ser registrado para ajudar na gestão dos estoques dos veículos e na garantia.

Materiais retirados (em garantia ou descartados) devem ir para um estoque específico.

Deve ser possível ver os estoques de cada equipe e separar os itens novos, usados e pendentes de devolução.

**Rastreamento das equipes:** O sistema deve mostrar em tempo real onde as equipes estão no mapa.

**Relatórios de produtividade:** Deve ser possível gerar relatórios com o número de atendimentos por equipe e por período.

**Consultar atendimentos realizados:** Deve-se conseguir visualizar os atendimentos concluídos com todos os detalhes: solicitante, datas, equipe, endereço, problema, entre outros.

**Relatório de desempenho da manutenção:** Gráficos com o total de atendimentos feitos no prazo ou com atraso, mês a mês.

**Prazos de atendimento configuráveis:** O sistema deve permitir configurar prazos diferentes de atendimento para cada tipo de solicitação, em horas ou dias. Esses prazos podem variar conforme a prioridade do serviço ou os contratos em vigor.

**Ouvidoria:** O sistema precisa ter um módulo onde a população possa registrar reclamações (ex: serviço não feito, problema recorrente, ou equipe que não atendeu bem).

Esses registros devem ser classificados por prioridade e podem conter documentos anexos.

O responsável pela manutenção poderá informar que resolveu a reclamação, e o gestor deverá validar essa informação.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS PÚBLICOS

**Cadastro de obras:** O sistema deve permitir registrar obras e projetos com as seguintes informações: tipo, localização, responsável, prazos, datas e descrição.

**Gestão de projetos de modernização:** Para projetos de modernização (troca das luminárias/projetores por LED, novas instalações de luminárias/projetores com LED, implantação da Telegestão, pontos off-grid), o sistema deve permitir planejar, acompanhar e organizar essas intervenções por etapas.

Deve ser possível definir os locais de intervenção, os materiais novos e gerar um plano com equipes, materiais, orçamentos e medições.

**Importação de dados da CONTRATADA:** O sistema precisa aceitar a importação dos dados da COSIP/CIP e das contas de energia elétrica, com arquivos em formatos como CSV, JSON, Excel, DBF ou Access.

**Módulo gerencial:** Com base nesses dados importados, o sistema deve gerar informações como:

- Faturamento e arrecadação da COSIP/CIP;
- Isenções;
- Relatórios de contratos e faturas;
- Evolução dos valores.

**Mapa temático das faturas:** O sistema deve gerar mapas que mostrem onde ficam as unidades consumidoras e os valores das contas de energia em cada uma delas.

## 2. SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO E COLETA DE DADOS

### a. CÂMERAS BULLET IP FIXA

A Câmera tipo Bullet deverá possuir no mínimo os seguintes sensores, podendo variar apenas para parâmetros superiores:

- Deve possuir resolução mínima de: 2592 x 1944;
- Taxa de frames no stream principal: 30 fps;
- Deve possuir lente varifocal com ângulo horizontal de imagem de no mínimo 35.6° a 106° (graus);
- Deve possuir lente varifocal de 2.7 a 13.5 mm;
- IR Infravermelho com alcance de no mínimo 60 metros;
- Iluminação de 0.003 lux colorida e 0 lux com IR ligado;
- WDR (Wide Dynamic Range) de no mínimo 120dB;
- Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
- BLC, HLC e DNR;
- Balanço de branco;
- Possuir no mínimo 3 regiões de interesse para Main Stream e Sub Stream;
- Interface de comunicação Ethernet de 100 Mbps;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Compressão de vídeo: H.265/H.264/H.264+/H.265+;
- Suporte para 3 streams de vídeo no mínimo H264;
- Taxa de frames ajustável;
- Suportar Protocolos: ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), ISAPI, SDK, ISUP, IPv4/IPv6, HTTP, TCP/IP e DHCP;
- Visualização por acesso remoto;
- Acesso mediante senha;
- Possuir entrada e saída de alarme;
- Alimentação POE e 12 VDC;
- Entrada para cartão de memória Micro SD de 256GB;
- Grau de proteção: IK10 e IP67;
- Suportar plataforma aberta incorporada;
- Análise de vídeo: Detecção de movimento com classificação de humanos e veículos, Alarme de violação de vídeo, Detecção de obstrução da imagem, Cruzamento de Linha com a definição de direção, Detecção de Objetos removidos, Face Capture e People Counting.

**b. CÂMERAS LPR**

A Câmera para reconhecimento automático das placas veiculares (LPR) deverá operar ou de forma autônoma ou com hardware e software exclusivos, porém estes como parte integrante do custo do item, mesmo que seja proporcional à quantidade solicitada no certame. Deverão possuir minimamente:

- Possuir Medidas de Segurança para acesso interface de configuração e visualização ao vivo da câmera através de proteção por senha e encriptação HTTPS;
- Faixa de ajuste do obturador igual ou superior a 1/25 a 1/100.000 s.;
- Lente varifocal motorizada de 8 a 32mm ou 10 a 50mm com ajuste automático do foco;
- Resolução igual ou superior a 4MP (2688 × 1520) suportando uma taxa de quadros de 30 fps;
- Codificação de vídeo H.264 e H.265;
- Possibilidade de configuração independentes de 3 ou mais streams (fluxo) de vídeo;
- Funções de aprimoramento de imagem 3D DNR (Redução digital de ruídos em 3D);
- WDR (Ampla faixa dinâmica) real de no mínimo 120dB (ou superior);
- Compressão de áudio: G.771/G.772.1;
- HLC (Compensação de alta luminosidade);
- Possuir controle automático de íris;
- Possibilidade de ajuste da imagem através de funções de ajuste de brilho, contraste, velocidade do obturador, modo dia & noite;
- Alternância do modo Dia & Noite ajustável automaticamente ou através de agenda de ativação;
- Iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 40m;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Inteligência artificial embarcada, ou instalada, para reconhecimento automático dos caracteres das placas veiculares (padrão Brasil) através análise de vídeo, sem a necessidade de instalações físicas de acionadores na via como laços indutivos;
- Realizar a captura das imagens dos veículos com ou sem placa veicular; sendo os veículos trafegando na faixa de velocidade de 5 a 120km/h;
- Deverá ser capaz de classificar o tipo de veículo entre Carros, Motocicletas, Vans, Ônibus, Caminhões. Reconhecer a cor do veículo (para modo dia) como também reconhecer o fluxo de direção do veículo, com a cobertura de no mínimo duas pistas;
- Deverá suportar listas de bloqueio e permissão com até 50.000 registros;
- A câmera deverá ter 3 luzes suplementares;
- A câmera deverá suportar até 6 visualizações simultâneas ao vivo
- A câmera deverá permitir até 32 usuários em 3 níveis de usuário: administrador, operador e usuário;
- A câmera deverá ter proteção por senha, criptografia HTTPS, marca d'água, filtro de IP, autenticação básica e digest para HTTP/HTTPS, WSSE e autenticação digest para ONVIF, RTP/RTSP sobre HTTPS, configurações de controle, log de auditoria de segurança, autenticação de host (endereço MAC);
- Possuir taxa de bits de vídeo de no mínimo 32 Kbps a 16 Mbps;
- Slot para Armazenamento local através de cartão Micro SD/TF de 128GB (ou superior);
- Protocolos de Rede: HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, RTSP, NTP;
- Compatível com softwares de mercado através do protocolo padrão ONVIF e documentação para integração via API (ou similar);
- Deverá estar contemplada na tabela de integração de dispositivos do VMS de forma pública, aceitando todos os analíticos propostos, não sendo aceito carta do fabricante, sendo dispensado apenas se VMS e Câmeras forem do mesmo fabricante;
- Possuir os seguintes eventos básicos, Rede desconectada, Exceção do detector de veículos, Erro de HDD, Conflito de Endereço IP, Exceção do detector de semáforos;
- Ethernet RJ45 (10/100/1000M);
- Possuir a interface RS-485 para conexão de dispositivo radar;
- Possuir no mínimo 1 interface Wiegand;
- Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de alarme;
- Fonte de Alimentação através de fonte 12VDC, 24VDC ou POE (802.3af ou at);
- Invólucro em alumínio com índice IK10 de proteção contra vandalismo e IP67 de proteção contra poeira, contato, água e proteção anticorrosão NEMA 4X Operação em temperaturas de -30 a 60° C e umidade inferior a 90%;
- Apresentar com a documentação do item as certificações CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;
- Deverá ser oferecido todos os acessórios para pleno funcionamento da solução.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

**c. CÂMERAS METADADOS**

Câmera Metadados deverá atender aos requisitos mínimos citados abaixo, podendo variar apenas para parâmetros superiores:

- A câmera deverá possuir uma resolução de no mínimo 4 megapixels, 2688X1520;
- A câmera deverá suportar iluminação mínima no modo colorido de 0,005 Lux;
- A câmera deverá suportar mínima no modo preto e branco de 0,001 Lux;
- A câmera deverá possuir zoom ótico de no mínimo 2.8 a 12mm;
- A câmera deverá possuir iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 50m;
- A câmera deverá suportar os protocolos ONVIF S, G, T, ISAPI, SDK, ISUP;
- A câmera deverá suportar bit rate de 32 Kbps até 8 Mbps;
- A câmera deverá possuir defog;
- A câmera deverá possuir WDR de no mínimo 120 dB (Wide Dynamic Range);
- Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
- A câmera deverá possuir BLC, HLC e DNR 3D;
- A câmera deverá possuir no mínimo compressão H265, H265+, H264;
- A câmera deverá possuir cartão de memória embutido, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB;
- A câmera deverá possuir visualização por acesso remoto;
- A câmera deverá possuir no mínimo 8 zonas para máscara de privacidade;
- A câmera deverá possuir estabilização eletrônica de imagem;
- A câmera deverá possuir senha para ser acessada;
- A câmera deverá possuir no mínimo suporte para 5 streams de vídeo no mínimo H264;
- A câmera deverá suportar a função de região de interesse;
- A câmera deverá suportar até 32 usuários em diferentes níveis de configuração de permissão;
- A câmera deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SRTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, nPPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS;
- A câmera deverá possuir no mínimo duas entradas de alarme e duas saídas de alarme;
- A câmera deverá suportar ações do alarme: patrulha, gravação, upload center, upload FTP, email;
- A câmera deverá suportar simultânea visualização ao vivo de até 20 canais;
- A câmera deverá possuir análise de vídeo inteligente, se necessário utilizando ferramentas de inteligência artificial, permitindo que um cenário seja analisado por uma combinação de algoritmos de análise de vídeo, capazes de classificar pessoas em função de seu contorno e comportamento, não apenas pela mudança de pixels, com a intenção de evitar falsos positivos (animais, sombras, movimentos de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

vegetação etc.). Os algoritmos de análise de vídeo deverão incluir, no mínimo, os seguintes comportamentos:

- Detecção de cruzamento de linha com indicação de direção;
- Detecção de intrusão;
- Detecção de face com capacidade de detecção simultânea;
- Comparação de face, com capacidade de até 150 mil;
- Detecção e filtro de alarmes falsos por algoritmo de classificação de alvos;
- Cartão de memória Micro SD de 128GB;
- A câmera deverá possuir no mínimo IP67 e IK10 e NEMA 4X;
- Apresentar com a documentação do item as certificações FCC, CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;

**d. CÂMERAS SPEED DOME PTZ**

A estação de Câmera PTZ deverá atender aos requisitos mínimos citados abaixo, podendo variar apenas para parâmetros superiores:

- A câmera deverá possuir uma resolução de no mínimo 4 megapixels, 2560X1440;
- A câmera deverá suportar iluminação mínima no modo colorido de 0,0004Lux;
- A câmera deverá suportar mínima no modo preto e branco de 0,0001 Lux;
- A câmera deverá possuir zoom óptico de no mínimo 32x;
- A câmera deverá possuir iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 180m;
- A câmera deverá suportar os protocolos ONVIF S, G, T, ISAPI, SDK, ISUP;
- A câmera deverá suportar bit rate de 32 Kbps até 16 mbps;
- A câmera deverá possuir defog óptico;
- A câmera deverá possuir WDR (Wide Dynamic Range) de no mínimo 120dB;
- Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
- A câmera deverá possuir BLC, HLC e DNR 3D;
- A câmera deverá possuir movimento horizontal de 0º a 360º;
- A câmera deverá possuir movimento vertical de -15º a 90º;
- A câmera deverá possuir no mínimo 8 patrulhas para até 32 presets por patrulha;
- A câmera deverá possuir no mínimo compressão H265, H265+, H264;
- A câmera deverá possuir interface para cartão de memória, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB;
- A câmera deverá possuir visualização por acesso remoto;
- A câmera deverá possuir no mínimo 24 zonas para máscara de privacidade;
- A câmera deverá possuir estabilização eletrônica de imagem;
- A câmera deverá possuir manual tracking e auto-tracking;
- A câmera deverá possuir speaker embutido, para apoio a eventos;
- A câmera deverá possuir senha para ser acessada;
- A câmera deverá possuir no mínimo suporte para 3 streams de vídeo no mínimo H264;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- A câmera deverá suportar no mínimo 300 presets;
- A câmera deverá suportar a função de região de interesse;
- A câmera deverá suportar até 32 usuários em diferentes níveis de configuração de permissão;
- A câmera deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4/IPv6, UDP;
- A câmera deverá possuir no mínimo duas entradas de alarme e uma saída de alarme;
- A câmera deverá suportar ações do alarme: preset, patrulha, gravação, upload center, upload FTP, email;
- A câmera deverá suportar simultânea visualização ao vivo de até 20 canais;
- A câmera deverá possuir análise de vídeo inteligente, se necessário utilizando ferramentas de inteligência artificial, permitindo que um cenário seja analisado por uma combinação de algoritmos de análise de vídeo, capazes de classificar pessoas em função de seu contorno e comportamento, não apenas pela mudança de pixels, com a intensão de evitar falsos positivos (animais, sombras, movimentos de vegetação etc.). Os algoritmos de análise de vídeo deverão incluir, no mínimo, os seguintes comportamentos:
  - Detecção de cruzamento de linha com indicação de direção;
  - Detecção de intrusão;
  - Detecção de face;
  - Detecção e filtro de alarmes falsos por algoritmo de classificação de alvos;
  - Detecção de objeto removido;
  - Detecção de abandono de objeto;
- A câmera deverá possuir no mínimo IP66, IK10 e proteção contra surtos e transientes de tensão;
- Apresentar com a documentação do item as certificações FCC, CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;
- cartão de memória Micro SD de 128GB;
- Deverá vir acompanhado de todos os acessórios e fontes para seu pleno funcionamento.

**e. POSTES ITERATIVOS**

- A estação deverá possuir chamada de emergência com um toque;
- A estação deverá possuir imagens de alta qualidade com câmera embutida de 2MP;
- A estação deverá suportar sirene e expansão de áudio;
- A estação deverá possuir: microfone omnidirecional embutido de 1 canal, distância de captação de no mínimo: 5 m;
- A estação deverá possuir alto-falante embutido de 1 canal 30 W, podendo o som ser configurado separadamente;
- A estação deverá ter no mínimo duas entradas e duas saída para alarme;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- A estação deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, RSTP e SIP;
- A estação deverá possuir lâmpada de alarme;
- A estação deverá possuir no mínimo 4 metros de altura com suporte;
- A estação deverá suportar cartão de memória embutido, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 128GB;
- A estação deverá operar entre as temperaturas: -40°C a +70C;
- A câmera deverá possuir uma resolução de no mínimo 4 megapixels, 2560X1440;
- A câmera deverá suportar iluminação mínima no modo colorido de 0,0004Lux;
- A câmera deverá suportar mínima no modo preto e branco de 0,0001 Lux;
- A câmera deverá possuir zoom ótico de no mínimo 5.9 a 206.5mm;
- A câmera deverá possuir zoom digital de no mínimo 16X;
- A câmera deverá possuir iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 280m;
- A câmera deverá suportar os protocolos ONVIF S, G, T, ISAPI, SDK, ISUP;
- A câmera deverá suportar bit rate de 32 Kbps até 16 mbps;
- A câmera deverá possuir defog óptico;
- A câmera deverá possuir WDR (Wide Dynamic Range) de no mínimo 120dB;
- Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
- A câmera deverá possuir BLC, HLC e DNR 3D;
- A câmera deverá possuir movimento horizontal de 0º a 360º;
- A câmera deverá possuir movimento vertical de -20º a 90º;
- A câmera deverá possuir no mínimo 8 patrulhas para até 32 presets por patrulha;
- A câmera deverá possuir no mínimo compressão H265, H265+, H264;
- A câmera deverá possuir interface para cartão de memória, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB;
- A câmera deverá possuir visualização por acesso remoto;
- A câmera deverá possuir no mínimo 24 zonas para máscara de privacidade;
- A câmera deverá possuir estabilização eletrônica de imagem;
- A câmera deverá possuir StroboLight, para apoio a eventos;
- A câmera deverá possuir manual tracking e auto-tracking;
- A câmera deverá possuir speaker embutido, para apoio a eventos;
- A câmera deverá possuir senha para ser acessada;
- A câmera deverá possuir no mínimo suporte para 3 streams de vídeo no mínimo H264;
- A câmera deverá suportar no mínimo 300 presets;
- A câmera deverá suportar a função de região de interesse;
- A câmera deverá suportar até 32 usuários em diferentes níveis de configuração de permissão;
- A câmera deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4/IPv6, UDP;
- A câmera deverá possuir no mínimo três entradas de alarme e uma saída de alarme;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- A câmera deverá suportar ações do alarme: preset, patrulha, gravação, upload center, upload FTP, email;
- A câmera deverá suportar simultânea visualização ao vivo de até 20 canais;
- A câmera deverá possuir análise de vídeo inteligente, se necessário utilizando ferramentas de inteligência artificial, permitindo que um cenário seja analisado por uma combinação de algoritmos de análise de vídeo, capazes de classificar pessoas em função de seu contorno e comportamento, não apenas pela mudança de pixels, com a intensão de evitar falsos positivos (animais, sombras, movimentos de vegetação etc.). Os algoritmos de análise de vídeo deverão incluir, no mínimo, os seguintes comportamentos:
- Detecção de cruzamento de linha com indicação de direção;
- Detecção de intrusão;
- Detecção de face;
- Detecção e filtro de alarmes falsos por algoritmo de classificação de alvos;
- Detecção de objeto removido;
- Detecção de abandono de objeto;
- A câmera deverá possuir no mínimo IP67, IK10 e proteção contra surtos e transientes de tensão;
- Apresentar com a documentação do item as certificações FCC, CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;
- Deverá vir acompanhado de Todos os acessórios e fontes para seu pleno funcionamento.

**f. ESTAÇÃO METEOROLÓGICA**

A estação deverá operar entre as temperaturas: -30°C a +65C;

Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:

- Temperatura do ar (-40 °C a +120 °C com resolução de 0,1 °C);
- Umidade do ar (1 a 100% com resolução de 1%);
- Direção do vento (0 a 359 graus com resolução de 1 grau);
- Velocidade do vento (0 a 180 km/h com resolução mínima de 0,40 km/h);
- Rajada de vento (0 a 180 km/h com resolução mínima de 1 km/h);
- Precipitação pluviométrica (Coletor de Chuva-com resolução de 0,1 mm);
- Sensor Ultravioleta (0 a 15UV com resolução de 1UV)
- Sensor de pressão atmosférica (300 a 1100 com resolução de 0,1 hPa);
- Radiação solar calculada.
- O equipamento de medição, coleta de dados deverá possuir um hardware mínimo:
  - Processador Dual Core de 240 MHz;
  - Painel solar 10W/18V;
  - Memória SPI Flash 16Mb;
  - Módulo WIFI 801.11, 2,4 GHz;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- 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
- Possuir certificação Anatel;
- 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;
- Os equipamentos deverão possuir:
  - 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 via WIFI ou rede de celular 2G/3G/4G; 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;
  - A transmissão de dados deve ser realizada através da tecnologia WiFi, rede de celular 2G/3G/4G (Internet), e todas as informações geradas devem ficar armazenadas na nuvem, sendo disponibilizadas de forma gratuita, através sítio 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 português do Brasil;
  - Seja capaz de comunicar no protocolo NTCIP com intervalo de envio de dados inferior a 05 (cinco) minutos;
  - Sistema de alimentação solar com capacidade de operações por no mínimo 03 (três) dias.
- O equipamento deverá possuir um sistema de alimentação solar com as seguintes características:
  - Painel solar;
  - Haste de fixação com suporte para painel solar;
  - Bateria(s) selada(s);
  - Bateria selada que deve ser alimentada por um painel de energia solar;
  - Depois de carregada, possui duração mínima de 36 (trinta e seis) horas;
  - Bateria com vida útil de no mínimo 12 (doze) meses em temperaturas ambientes de -20°C a 40°C.
- Sensor de Nível Ultrassônico:
  - Utilizar de ultrassom para medição da distância entre o ponto de observação (lâmina d'água – superfície do rio) e o sensor;
  - Ser fabricado em material ABS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Alimentação: 12 à 24V
- Medição: 0 a 20m
- Precisão: 1%
- Ter proteção IP68
- Temperatura de operação: -20 à 60 graus Celsius
- Ter cabo e conexões com proteção contra inversão e IP68
- Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:
  - 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.
  - Os dados gerados pelo equipamento deverão ser enviados imediatamente e automaticamente no mínimo a cada 5 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 municípios e para a própria administração municipal.

**g. CORNETA DE ÁUDIO PARA USO EXTERNO**

- Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:
  - Comunicação limpa e clara para ambientes amplos
  - Alarme e alerta para dissuasão
- Construção Robusta e à Prova de Intempéries: operar de forma confiável em temperaturas extremas que variam de -30°C a +60°C e possui uma caixa classificada como IP67, resistente a poeira e água.
- Instalação Simples: Com um único cabo de rede padrão, para fornecer energia e conectividade
- Personalização Avançada: Através da API (Interface de Programação de Aplicativos), possibilitar adaptar o volume individualmente com base no nível de ruído ambiental, otimizando-o de acordo com a hora do dia, distância e grau de emergência.
- Com base em padrões abertos, este dispositivo se conecta diretamente a redes IP padrão e deverá ser integrado ao seu sistema de gerenciamento de vídeo (VMS) e protocolo SIP.
- Nível Máximo de Pressão Sonora: 110dB a 7W com PoE+
- Temperatura de Operação: -30°C a +60°C
- Classificação IP67 (Proteção contra Poeira/Água)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Até 5 fontes de som podem ser armazenadas na fonte de áudio integrada
- Ajuste individual do nível de volume para cada fonte de áudio para garantir saída uniforme e harmonizada
- Em conformidade com NDAA

**h. PONTOS DE MONITORAMENTO**

O ponto de monitoramento, consiste num conjunto de equipamentos destinados a monitorar em tempo real as ruas e avenidas, capturando e enviando as imagens para a Sala de Monitoramento. O Ponto de Monitoramento é composto por: 01 (um) Poste, 01 (um) Suporte para câmera, original do fabricante, 01 (um) Braço Prolongador (nos casos de câmeras LPR), 01 (um) Quadro de Comando para uso externo, 01 (um) Disjuntor e protetor de surto, 01 (um) Sistema de Aterramento, 01 (um) Nobreak, 01 (uma) Câmera, 01 (um) Switch 5 portas e 01 (uma) UTR – Unidade Transmissão de Rede

Os serviços de Instalação dos Equipamentos consistem na implantação de todos os equipamentos constantes da proposta comercial incluindo transporte, instalação, montagem, e infraestruturas necessárias p/ o perfeito funcionamento do sistema contratado.

**Quadro de Acomodação dos Equipamentos**

**Requisitos Gerais**

- Grau de proteção mínimo IP66, conforme norma IEC 60529, garantindo resistência contra poeira, chuva e jatos de água.
- Fabricado em aço carbono com espessura mínima de 1,5 mm, com pintura eletrostática a pó (cor cinza claro RAL 7035 ou equivalente).
- Porta com fechamento por chave tipo yale, com vedação em borracha EPDM resistente a intempéries e raios UV.
- Furação inferior com prensa-cabos para passagem dos cabos de energia e dados.
- Deve possuir ventilação forçada, com:
  - Ventoinha axial para exaustão de calor;
  - Entradas de ar com filtros laváveis e proteção contra insetos;

**Organização Interna**

- Placa de montagem (backplate) para fixação de equipamentos como switch, fontes e nobreak.
- Trilho DIN para dispositivos Xde proteção elétrica.
- Reserva de no mínimo 30% de espaço livre para futuras ampliações.

**Aterramento**

- Ponto de aterramento interno e externo, com terminal tipo olhal.
- Cabo de aterramento flexível (verde/amarelo) interligando a porta ao chassis.
- Terminal de aterramento compatível com as normas da NBR 5410.
- Dispositivos de Proteção Elétrica (obrigatórios)
- O quadro deverá conter, montados em trilho DIN:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Disjuntor termomagnético bipolar, devidamente dimensionado para a carga dos equipamentos instalados.
- Disjuntor unipolar para circuitos segregados (ex: ventilação, iluminação, switch).
- Protetor contra surtos (DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos), classe II, adequado à tensão do sistema (127/220V).
- Filtro de linha ou supressor de ruídos EMI/RFI, se necessário, para fontes sensíveis.
- Conectores identificados e organizados com barramento de neutro e terra isolados.

**Dimensões**

- Altura: 600 mm
- Largura: 400 mm
- Profundidade: 250 mm
- Outros Itens Obrigatórios
- Etiqueta externa de identificação, com o código do ponto de monitoramento.
- Suporte para fixação em poste (abraçadeiras metálicas ou fitas inox com suporte tipo "omega").

**Para-Raios Tipo Franklin,**

- **Aplicação:** Instalação em topo de postes, estruturas metálicas ou edificações, para captação de descargas atmosféricas (raios) e condução segura da corrente elétrica ao sistema de aterramento.
- **Composição:**
  - Haste captora: Fabricada em aço inoxidável AISI 304 ou cobre eletrolítico, com comprimento de 1 a 2 metros (conforme projeto), ponta afilada para maior eficiência na ionização.
  - Suporte de fixação: Suporte metálico galvanizado a fogo, com fixação para topo de poste
  - Condutor de descida: Cabo de cobre nu ou fita de cobre, seção mínima de 50 mm<sup>2</sup>, conforme norma NBR 5419.
  - Conector de inspeção: Caixa de inspeção para verificação do condutor de descida e interligação com o sistema de aterramento.
- **Características Técnicas:**
  - Material da haste: Aço inox AISI 304 ou cobre eletrolítico.
  - Altura útil da haste: 1 a 2 metros (personalizável).
  - Raio de proteção estimado: conforme norma NBR 5419, classe de proteção I a IV, dependendo da altura de instalação e nível de proteção desejado.
  - Resistência mecânica: Adequado para suportar intempéries e ventos fortes em instalações externas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Instalação: Deve ser realizado por profissional qualificado, com análise do volume de proteção conforme método da esfera rolante.
- **Normas Aplicáveis:**
  - NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas.
  - NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

**NOBREAK para Câmeras**

- O nobreak deverá possuir potência de 600 VA
- O nobreak deverá possuir tensão entrada bivolt automático 115/127/220V~
- O nobreak deverá possuir tensão saída: 115V~
- O nobreak deverá possuir forma de Onda Senoidal por aproximação - retangular PWM
- O nobreak deverá possuir fator de potência de saída: 0.5
- O nobreak deverá possuir conexão de entrada Plugue NBR 14136
- O nobreak deverá possuir conexão de saída com 4 tomadas NBR 14136
- O nobreak deverá possuir estabilizador Interno
- O nobreak deverá possuir filtro de Linha
- O nobreak deverá possuir porta fusível externo com unidade reserva
- O nobreak deverá possuir autodiagnóstico de bateria
- O nobreak deverá possuir microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash
- O nobreak deverá possuir função TRUE RMS
- O nobreak deverá possuir autoteste
- O nobreak deverá possuir DC Start
- O nobreak deverá possuir circuito desmagnetizador
- O nobreak deverá possuir led bicolor que indica as principais condições de operação do nobreak.
- O nobreak deverá possuir alarme Audiovisual
- O nobreak deverá possuir botão liga/desliga
- O nobreak deverá possuir temporizado para evitar desligamentos acidentais e/ou involuntários
- O nobreak deverá possuir função mute
- O nobreak deverá possuir inversor sincronizado com a rede elétrica (sistema PLL).
- O nobreak deverá possuir proteções para a carga:
- Queda de rede (Blackout)
- Ruído de rede elétrica
- Sobretensão de rede elétrica
- Subtensão de rede elétrica
- Surtos de tensão na rede
- Correção de variação da rede elétrica por degrau
- Proteções do nobreak:
- Sobreaquecimento no transformador
- Potência excedida



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Descarga total da bateria
- Curto-circuito no inversor

**SWITCH 5 PORTAS**

- Deverá possuir 8 portas 10/100 / 1000Mbps;
- Deverá possuir taxa de encaminhamento de pacote de no mínimo 11 Mpbs
- Deverá possuir suporte para pacotes jumbo frame de no mínimo 15KB;
- Deverá possuir suporte aos padrões e protocolos IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p;
- Deverá possuir tabela de endereços MAC de no mínimo 7K;
- Deverá possuir controle de fluxo IEEE 802.3x;
- Deverá possuir suporte de 32 VLANs simultaneamente (de 4K VLAN IDs);
- Deverá possuir certificação FCC, CE, RoHS;
- Deverá possuir monitoramento via Porta Mirroring;
- Deverá possuir loop prevenção;
- Deverá possuir diagnóstico de cabos;
- Deverá possuir QoS baseado em tag;
- Deverá possuir IGMP Snooping;
- Deverá possuir recursos VLAN para melhorar a segurança da rede via segmentação do tráfego;

**i. SOFTWARE VMS:**

- Client Web (Web Client)
- Permitir acessar ao Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança através do endereço IP e nome do domínio;
- Permitir adição de câmeras de diversos fabricantes através do protocolo padrão ONVIF.
- Permitir acesso aos recursos da Solução de CFTV, Sistema de Alarmes e Controle de Acesso numa mesma interface.
- Permitir gestão dos dispositivos IP adicionados:
- Múltiplos dispositivos poderão ser adicionados: Câmeras IP, NVRs, Decoders, Portas de Acesso, Catracas, Terminais de Reconhecimento facial, Servidores de Reconhecimento Facial, Sensores de Movimento, Centrais de Alarme e etc.
- Possuir os métodos abaixo para adição dos dispositivos ao Sistema:
- Por detecção de dispositivos online na mesma subnet do Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança ou PC atual;
- Por especificação do endereço IP ou nome de domínio;
- Por especificação do segmento de IP;
- Por especificação do segmento de porta.
- Permitir o gerenciamento dos recursos (câmeras, entrada de alarmes, saídas de alarmes, pontos de acesso, controle de acesso) por áreas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Permitir a configuração de gravação;
- Dois métodos de armazenamento dos arquivos de vídeo;
- Dispositivos de codificação: NVR / Câmeras IP (através de cartão de memória SD);
- Servidor de Gravação: Storage, Hibrido, Centralizado;
- Permitir a gravação e transferência de arquivos por blocos de vídeo;
- Tipos de gravação: Contínua, ativado por eventos, ativado por comando manual;
- Ajuste da agenda de gravação: Contínua Todos os dias, por eventos todos os dias, agenda customizada.
- Permitir o Armazenamento de Imagens
- Armazenando imagens carregadas pelos dispositivos através de eventos de alarmes, faces capturadas, placas reconhecidas, tanto no disco rígido do Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança, quanto no Storage Centralizado.
- Armazenamento de imagens carregadas pelo usuário, como mapas estáticos e faces para lista de pessoas, deverão ser armazenadas no disco rígido do Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança.
- Permitir edição dos pontos de acesso
- Edição das informações básicas
- Contato da porta: Normalmente Aberto / Normalmente Fechado
  - Tipo do Botão de Saída: Normalmente Aberto / Normalmente Fechado
  - Duração da abertura
  - Alarme de Tempo excedido em caso de abertura da porta
  - Configuração de vínculo de câmeras para visualização do vídeo na aplicação de Controle do Cliente
  - Edição dos ajustes de aplicação
- Anti-passback
- Abertura de porta com o primeiro Cartão
- Ajuste do modo de acesso do leitor de cartão
- Ajuste do intervalo mínimo da passagem do cartão
- alarme de falha na tentativa de passagem do cartão
- Permitir agrupar zonas em diferentes partições de controle de segurança
- Importar entradas de alarmes adicionados em diferentes partições de controle de segurança de acordo com a relação entre as zonas e as partições configuradas no dispositivo
- Defina a programação de defesa para definir quando e como armar as entradas de alarme
- Permitir configuração de Eventos & Alarmes
- Permitir a Configuração de Eventos Simples e Combinados entre os Sistemas da Solução;
- Configuração dos eventos monitorados pelo Sistema para os recursos adicionados ao sistema
- Eventos da Câmera: Detecção Movimento, Perda de Vídeo, Cruzamentos de Linha, Intrusão, e demais vídeo analíticos presentes na câmera.
  - Eventos de pontos de acesso: Evento de acesso, evento de status da porta, etc.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Eventos de Entrada de alarme dos dispositivos (incluindo zonas)
- Eventos de Reconhecimento Facial (Faces reconhecidas ou não reconhecidas)
- Eventos de Reconhecimento de placas dos veículos (Placas reconhecidas ou não reconhecidas)
- Alarmes de Exceções de dispositivo: Dispositivo Offline, Disco de Armazenamento Cheio, Erro de leitura/escrita no Disco de armazenamento, etc. (incluindo dispositivos de codificação, controle de acesso e dispositivos de segurança)
- Alarmes de Exceções de Servidores: Alta temperatura na Placa Mãe, Erro de Disco, perda de disco, etc (para o Servidor)
- Eventos de autenticação do usuário: Log in ou Log out
- Ajuste de ações de vínculo como iniciar gravação, criação de etiquetas de marcação, captura de imagens, associar pontos de acesso, ativar saídas de alarmes, ações em câmeras PTZ, envio de e-mail.
- Envio de e-mail para notificação dos usuários no caso de acionamento de eventos ou alarmes
- Acionamento de eventos e alarmes para ativação de notificações através de janela de pop up, exibição de câmeras relacionadas, aviso sonoro, exibição no mapa
- Ajuste da agenda de acionamento dos alarmes e eventos: Modelo todos os dias,
- Modelo final de semana, Modelo Dias da Semana, Modelo Personalizado
- Ajuste da prioridade dos eventos e alarmes: Alto, Médio, Baixo, personalizado
- Ajustar a categoria do status do alarme ou evento: Verdadeiro, Falso, a ser confirmado, a ser verificado
- Permitir o Gerenciamento dos Mapas
- Vincular o mapa à área
- Busca de localidades no mapa GIS
- Adicionar / Editar / Apagar regiões quentes no Mapa
- Adicionar / Editar / Apagar regiões de pontos de acesso no mapa
- Adicionar / Editar / Apagar pontos de acesso (câmeras, entrada de alarme, saída de alarme, portas) no mapa
- Adicionar etiquetas com descrições no mapa
- Permitir Gerenciamento dos Veículos cadastrados
- Adicionar informações do veículo manualmente
- Importar informação de veículo de acordo com um modelo pré-definido
- Ajustar um período efetivo para os veículos adicionados
- Permitir Gerenciamento de Pessoas
- Adição das informações das pessoas de forma individual lxvi. Importação das informações de múltiplas pessoas em lote lxvii. Importação das faces das pessoas em lote
- Formato do arquivo das faces: BMP, JPEG e PNG
- Habilitar a pessoa com face cadastrada para acesso a dispositivos de acesso via reconhecimento facial



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Permitir o Gerenciamento de Controle de Acesso
- Agrupar Pessoas com o mesmo nível de permissão de acesso ao Grupo de Acesso
- Agrupar pontos de acesso aos níveis de acesso e ajustar a agenda para definição dos períodos de acesso autorizado
- Associar o nível de acesso ao grupo de acesso
- Aplicar manualmente ou regulamente os grupos de acesso para o dispositivo de acesso
- Configurar a agenda de controle de acesso incluindo agenda seminal e feriados
- Permitir o Gerenciamento do Controle de Frequência
- Agrupar pessoas aos Grupos de Frequência
- Adicionar / Apagar horário de turnos
- Associar os turnos ao Grupo de Frequência
- Adicionar / Apagar os pontos de controle de acesso
- Buscar por registros de frequência
- Correção de registro de frequência de uma pessoa ou múltiplas pessoas
- Permitir Gerenciamento do Grupo de Comparações de Faces
- Agrupar as pessoas ao grupo de comparações de faces
- Ajuste do limite mínimo de similaridade quando adicionado o grupo de comparação de faces
- Aplicar o Grupo de Comparação de Faces ao dispositivo (ou canal) de reconhecimento facial
- Gerenciamento de Regras e Usuários
  - O usuário administrador (admin) deverá possuir o poder de resetar senha dos demais usuários
  - Adicionar / Editar / Apagar usuários e regras
  - Regras podem ser associadas a diferentes níveis de permissões incluindo regra de exibições de áreas, acesso aos dispositivos, permissões dos usuários
  - O nome, a data de vencimento e o texto descritivo poderão ser configurados na regra
  - Os usuários poderão ser associados a diferentes regras para adquirir diferentes permissões
  - O nome, a data de vencimento e o texto descritivo poderão ser configurados para o usuário
- Possibilitar adição de usuários através de Domínio sendo importados em lotes
- O usuário administrador deverá possuir o poder de forçar o log out de qualquer usuário
- Permitir configurações de Segurança
- Bloqueio de endereço IP devido falhas de log in
- Ajuste o nível de segurança para cadastro de senhas
  - Ajuste do período máximo para modificação da senha
  - Bloqueio da aplicação do Controle do Cliente após tempo de inatividade
  - Permitir ajustes na configuração e manutenção do sistema.
  - Criação do nome para a localidade atual



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Habilitar a função de Mapa GIS configurando a URL do API do mapa e os ícones de regiões quentes e pontos de acesso
- Ajuste de configurações do NTP
- Ajuste de configurações do Active directory
- Configuração de um IP estático para acesso via WAN
- Configurações de NIC para o Servidor
- Configuração de e-mail pré-definidos
- Configuração dos protocolos de transferência como HTTP ou HTTPS
- Configuração do Backup e restauração do banco de dados e configurações
- Modo de Exibição Ao Vivo
- Visualização em tempo real das câmeras de diferentes áreas
- Controle de Pan, Tilt e zoom das câmeras PTZ;
- Na imagem ao vivo, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
- Na imagem ao vivo, a realização da reprodução instantânea de, no mínimo, 2 minutos anteriores ao horário atual
- Zoom Digital
- Áudio Bidirecional com ajuste de volume do áudio em reprodução
- Alternar entre Fluxo Principal e Fluxo Secundário
- Ajustar a divisão de janela
- Suportar a transmissão do arquivo de áudio ao visualizar a exibição ao vivo das câmeras relacionadas ao alto-falante IP.
- Suporte para selecionar o arquivo de áudio adicionado à biblioteca de mídia.
- Permitir no Modo de Reprodução
- Reprodução dos vídeos armazenados das câmeras de diferentes áreas
- Reprodução na linha do tempo
- Reprodução sincronizada ou não sincronizada de até 16 câmeras ao mesmo tempo
- Reprodução reversa
- Reprodução Quadro a Quadro
- Ajuste de velocidade de reprodução
- Habilitação do Áudio com ajuste de volume do áudio em reprodução cxxx. Na reprodução, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais cxxxi. Ajustar divisão de janela
- Zoom Digital
- Permitir Configuração Local
- Ajustes das configurações de rede
- Decodificação através do hardware GPU
- Tipo de fluxo Global a ser utilizado: Fluxo Principal, secundário ou suavizado
- Tempo limite da rede: tempo de espera padrão para operação nas aplicações do Web Client
- Formato na captura de imagem: JPEG/BMP
- Visualizar os caminhos de gravação de imagens e vídeos no PC local
- Permitir adição de alto-falantes IP:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Suporte para exibição do endereço IP, nome, número de série e status da rede do alto-falante IP.
- Suporte ao gerenciamento de alto-falantes IP por áreas.
- Suporte para vincular câmeras com alto-falantes IP. Suporte para visualizar a exibição ao vivo das câmeras relacionadas ao alto-falante IP.
- Suporte para adicionar e gerenciar alto-falantes IP no mapa.
- Suporte para configurar o volume do alto-falante IP. Suporta configuração de transmissão agendada e transmissão ao vivo.
- Suporta a adição de alto-falantes IP à plataforma sem inserir o endereço IP ou a porta do dispositivo número.
- Suporte para configurar o modo de transmissão.
- Permitir adição de dispositivos de controle de segurança
- Suporte para visualização do status do dispositivo de alarme (status da rede, status da bateria e status de ativação) e checando o tempo.
- Suporta atualização manual e atualização regular.
- Suporta a exportação de dados de status do dispositivo de alarme.
- Suporte para visualização de detalhes do dispositivo de alarme.
- Permitir Gerenciamento de Partição de Controle de Segurança (Área)
- Suporta importar partições (áreas) de dispositivos e gerenciá-los.
- Suporte para configurar programações de arme para partições (áreas).
- Suporte exibindo as informações básicas sobre as partições (áreas) e as informações sobre
- O status de suas zonas relacionadas.
- Alguns painéis de controle de segurança sem fio de nova versão suportam a ligação de uma zona com várias partições (áreas).
- Suporta importar partições (áreas) de dispositivos e gerenciá-los.
- Suporte para configurar programações de arme para partições (áreas).
- Suporte exibindo as informações básicas sobre as partições (áreas) e as informações sobre o status de suas zonas relacionadas.
- Alguns painéis de controle de segurança sem fio de nova versão suportam a ligação de uma zona com várias partições (áreas).
- Suporte realizando as seguintes operações em partições (áreas): desarmar, armar ausente e ficar armar (suportado pelos painéis de controle de segurança da série EN), armar instantâneo e limpar alarmes.
- Suporte para adicionar partições (áreas) ao mapa.
- Suporte realizando as seguintes operações em partições (áreas) no mapa: desarmar, afastar armar e desarme permanente (suportado pelos painéis de controle de segurança da série EN), arme instantâneo e apagando alarmes.
- Suporta armar/desarmar partições (áreas) e exibir seu status de alarme no mapa (as informações de status serão atualizadas em tempo real de acordo com as notificações de alteração de status).
- Suporte para exibir a configuração de evento e alarme para câmeras, entradas de alarme e radares.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Suporte realizando as seguintes operações em partições (áreas): desarmar, armar totalmente e armar permanente (suportado pelos painéis de controle de segurança da série EN), armar instantâneo e limpar alarmes.
- Suporta ignorar as entradas de alarme adicionadas às partições (áreas).
- Aplicação de Controle do Cliente
  - Permitir decodificação através do hardware GPU
  - Permitir recebimentos dos alarmes e eventos provenientes das câmeras IP do mesmo fabricante
  - Permitir acessar ao Servidor de Gerenciamento do Sistema de Vigilância (VSS) através do endereço IP e nome do domínio
  - Permitir Autenticação do usuário através de usuário domínio
  - Permitir que a divisão de janelas, no modo Exibição Ao Vivo e Reprodução, se adapte de acordo com o número de câmeras selecionadas
- Permitir no Modo Exibição Ao Vivo
- Visualização dos vídeos em tempo real das câmeras;
- Controle de Pan, Tilt e zoom das câmeras PTZ;
- Criação de visualizações personalizadas no perfil público (onde todos os usuários cadastrados terão acesso) e no perfil privado (onde apenas o usuário criador da visualização terá acesso)
- Troca automática (auto switch) dos perfis de visualização
- Na imagem ao vivo, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
- Na imagem ao vivo, a realização da reprodução instantânea de, no mínimo, 2 minutos anteriores ao horário atual
- Visualização em telas auxiliares;
- Zoom Digital
- Áudio Bidirecional com ajuste de volume do áudio em reprodução
- Exibição do Status da câmera
- Controle de acionamento de alarmes
- Troca do fluxo (stream) de vídeo ao vivo para Fluxo Principal (Main Stream), Fluxo Secundário (Sub stream) ou Fluxo Suavizado (Smooth Stream)
- Modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
- Exibição de eventos no modo em tempo real como eventos de reconhecimento facial e eventos de reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos (ANPR)
- Permitir no Modo de Reprodução
- Reprodução normal para gravações contínuas
- Reprodução Inteligente baseado em análises detecção de movimentos, intrusões e cruzamento de linha
- Reprodução sincronizada ou não sincronizada de até 16 câmeras ao mesmo tempo
- Reprodução no modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
- Adição de etiquetas (tags) para marcação de pontos importantes na gravação
- Reprodução de vídeo etiquetados
- Bloqueio / Desbloqueio de arquivos de vídeo para proteção



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Download dos arquivos de vídeo
- Reprodução reversa
- Reprodução Quadro a Quadro
- Configuração da velocidade de reprodução
- Habilitar ou Desabilitar o áudio permitindo também o ajuste de volume
- Zoom Digital
- Fazer capturas de fotos (snapshot) e recortes manuais de trechos das gravações
- Troca do fluxo (stream) de vídeo ao vivo para Fluxo Principal (Main Stream), Fluxo Secundário (Sub stream) ou Fluxo Suavizado (Smooth Stream)
- Gerenciamento de imagens e clipes capturados durante o modo de exibição em tempo real e reprodução os quais armazenados localmente
- Permitir no modo de Controle por Mapas:
- Visualização das localidades geográficas de câmeras, entrada de alarmes e portas no mapa
- Exibição de imagens ao vivo e reprodução das câmeras e portas no mapa
- Controle do acionamento de alarmes no mapa: habilitar e desabilitar câmeras, entradas de alarme das câmeras, portas
- Buscar e visualizar, no mapa, histórico de alarmes das câmeras, entradas de alarmes das câmeras, portas
- Receber notificações no mapa quando um evento for acionado
- Atalhos para acesso a áreas quentes
- Zoom +/- no mapa
- Permitir na Central de Eventos
- Exibição da Informação dos Eventos incluindo horário da ocorrência, nome do evento, Status, etc.
- Reprodução do vídeo relacionado ao evento no horário da ocorrência
- Adição de etiquetas (tags) nas informações do evento
- Solicitação da confirmação do tratamento do evento pelos operadores permitindo adição de texto
- Controle de acionamento de alarmes
- Habilitar / Desabilitar a janela de pop-up e áudio para ocorrências de eventos
- Permitir no Controle do Reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos (ANPR)
- Exibição em tempo real dos caracteres reconhecidos das placas dos veículos no Modo de Exibição Ao Vivo
- Possibilidade de Adição das placas com caracteres reconhecidos, no Modo de Exibição Ao Vivo, na lista de grupo de veículos
- Buscar registros das placas com caracteres reconhecidos pela câmera e informação do horário da passagem
- Inscrição para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone
- Permitir no Modo de Comparação Facial
- Exibição em tempo real das faces capturadas e reconhecidas no Modo de Exibição Ao Vivo



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Visualização das informações sobre as faces reconhecidas
- Possibilidade de adição das faces capturadas, no Modo de Exibição ao Vivo, na lista de grupo de faces
- Carregamento da imagem da face como referência para busca no banco de dados de fotos capturadas (disponível apenas para servidor ou NVR de reconhecimento facial, verificar compatibilidade)
- Inscrição para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone
- Permitir no Modo de Controle de Acesso
- Exibição de imagens ao vivo de pontos de controle de acesso vinculados a câmeras de monitoramento
- Reprodução de eventos de abertura de porta dos pontos de controle de acesso vinculados a câmeras de monitoramento
- Controle dos pontos de acesso para abrir, fechar, manter aberto ou manter fechado
- Visualizar registro em tempo real de passagens de cartão de acesso
- Busca de eventos de controle de acesso nos pontos de acessos adicionados para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone Permitir no Modo de Relatórios
- Relatório de Análise de Veículos: Geração de relatório para exibição do número de veículos com placas, modelos e cores reconhecidas durante um período de tempo pré-estabelecido pelo usuário
- Exportar relatório e armazenamento localmente
- Permitir na Tela de Monitoramento do Status do Sistema
- Monitoramento do Status como online ou offline dos recursos como câmeras, controle de acesso, NVRs, pontos de acesso e servidores
- Permitir na Central de Downloads
- Verificar as tarefas de transferência de arquivos e status
- Download do Video player para reprodução dos vídeos baixados;
- Aplicação do Cliente Móvel (Mobile Client)
- Permitir acessar ao Servidor de Gerenciamento do Sistema de Vigilância (VSS) através do endereço IP e nome do domínio
- Permitir Autenticação do usuário através de usuário domínio
- Permitir autenticação com protocolos de transferência HTTP ou HTTPS
- Permitir buscar câmeras em diferentes pastas
- Permitir no Modo de Exibição Ao Vivo
- Visualização em Tempo Real das câmeras adicionadas
- Visualização em Tempo Real do vídeo relacionado ao ponto de acesso vinculado a câmera
- Configurar divisões de janelas
- Na imagem ao vivo, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
- Zoom Digital
- Controle de Pan, Tilt e zoom das câmeras PTZ
- Habilitar/Desabilitar o áudio da câmera em tempo real
- Ajustar a qualidade do vídeo



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Áudio Bidirecional com ajuste de volume do áudio em reprodução
- Modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
- Exibição de eventos no modo em tempo real como eventos de reconhecimento facial e eventos de reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos (ANPR)
- Abrir/Fechar porta manualmente
- Exibição dos registros das pessoas cadastradas em tempo real incluindo perfil da pessoa, nome e resultado dos acessos
- Exibição do veículo cadastrado com placa reconhecida com informações de Placa e horário de passagem
- Possibilidade de Adição das placas com caracteres reconhecidos, no Modo de Exibição Ao Vivo, na lista de grupo de veículos
- Exibição de informação de faces reconhecidas (em tempo real ou histórico) incluindo informações detalhadas da pessoa e foto capturada e similaridade com a foto do banco de faces Possibilidade de adição das faces capturadas, no Modo de Exibição ao Vivo, na lista de grupo de faces
- Acionar evento ao usuário pré-definido
- Permitir no Modo de Reprodução
- Reprodução de vídeos
- Habilitar/Desabilitar o áudio da câmera em reprodução
- Na reprodução, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
- Recorte de vídeo
- Reprodução sincronizada
- Zoom Digital
- Troca de entre fluxos de vídeo principal e secundário
- Modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
- Permitir modo de recebimento de eventos
- Recebimento e exibição das notificações de eventos e alarmes relacionado ao vídeo ao vivo ou gravação
- Visualização das informações dos eventos ocorridos.
- Filtro de alarmes por prioridade, status e categoria
- Visualização das fontes de eventos no mapa relacionado Opção de confirmação dos eventos ocorrido
- Permitir exibição dos alarmes de eventos dos dispositivos de segurança em tempo real
- Permitir exibição dos detalhes da câmera incluindo status online, controle PTZ, etc.
- Permitir níveis de prioridade, desabilitando os inferiores no mesmo instante que o superior der início à operação.
- Permitir que catracas e dispositivos de reconhecimento facial sejam acessíveis para controle manual de portas e controle de liberação nas catracas
- Permitir adicionar informações de pessoas na lista de pessoas
- Inscrição para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

**j. NVR STORAGE - GRAVADOR PARA 64 CANAIS**

A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

- O gravador deverá ter saída HDMI 1 com as resoluções 8K (7680 × 4320)/30Hz, 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;
- O gravador deverá ter saída HDMI 2 com as resoluções 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;
- O gravador deverá ter saída VGA 1 com as resoluções 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;
- O gravador deverá ter saída VGA 2 com as resoluções 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;
- O gravador deverá ter entrada de vídeo IP de 64 canais;
- O gravador deverá suportar uma largura de banda de entrada de 400 Mbps;
- O gravador deverá suportar uma largura de banda de saída de 400 Mbps;
- O gravador deverá permitir que as saídas HDMI 1 e VGA 1 forneçam saída de vídeo simultânea, funcionando como a saída principal, e as saídas HDMI 2 e VGA 2 forneçam saída simultânea, funcionando como a saída auxiliar;
- O gravador deverá ter uma saída CVBS de 1 canal, BNC (1.0 Vp- resolução PAL: 704 × 576, NTSC: 704 × 480);
- O gravador deverá ter 2 canais de saída de áudio,
- O gravador deverá ter um canal de áudio bidirecional, RCA (2.0 Vp-utilizando a entrada de áudio);
- O gravador deverá suportar os formatos de decodificação H.265+ /H.265/ H.264+/ H.264;
- O gravador deverá suportar gravação em resoluções de 32 MP, 24 MP, 12 MP, 8 MP, 7 MP, 6 MP, 5 MP, 4 MP, 3 MP, 1080p, UXGA, 720p, VGA, 4CIF, DCIF, 2CIF, CIF, QCIF;
- O gravador deverá suportar reprodução síncrona de 16 canais;
- O gravador deverá ter capacidade de decodificação de 2 canais a 32 MP (30 fps) + 2 canais a 8 MP (30 fps), ou 10 canais a 8 MP (30 fps), ou 20 canais a 4 MP (30 fps), ou 40 canais a 1080p (30 fps);
- O gravador deverá suportar os formatos de compressão de áudio G.711ulaw, G.711alaw, G.722, G.726, AAC, MP2L2, PCM;
- O gravador deverá suportar múltiplos eventos VCA (Análise de Conteúdo de Vídeo);
- O gravador deverá suportar funções inteligentes de câmera configuráveis, como detecção VCA (movimento, cruzamento de linha, intrusão, etc.), mapa de calor, ANPR (reconhecimento de placas) e contagem de pessoas;
- O gravador deverá permitir sobreposição de informações POS (ponto de venda) na visualização ao vivo e reprodução, além de gravação e alarmes disparados pelo POS;
- O gravador deverá ter 2 interfaces Ethernet auto-adaptativas de 10/100/1000 Mbps;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O gravador deverá suportar a tecnologia de transmissão suave (smooth streaming);
- O gravador deverá permitir acesso à web sem plug-in;
- O gravador deverá suportar os protocolos de rede TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS;
- O gravador deverá ter 2 interfaces de rede RJ-45 auto-adaptativas de 10/100/1000 Mbps;
- O gravador deverá suportar RAID nos tipos RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10;
- O gravador deverá ter 1 interface serial RS-485 (full-duplex) e 1 interface RS- 232;
- O gravador deverá ter 8 interfaces SATA com suporte a hot-plug;
- O gravador deverá ter 1 interface Esata;
- O gravador deverá suportar discos com capacidade de até 16 TB;
- O gravador deverá ter 16 entradas de alarme e 9 saídas de alarme;
- O gravador deverá ter 2 interfaces USB 2.0 no painel frontal e 2 interfaces USB 3.0 no painel traseiro;
- O gravador deverá ter uma saída de 12V controlável de 12 VDC, 1 A para dispositivos de alarme externos, com a alimentação ligada quando o alarme de saída 9 for acionado;
- O gravador deverá ter uma saída de 12V DC de 12 VDC, 1 A;
- O gravador deverá ter uma fonte de alimentação de 100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz;
- O gravador deverá operar em uma temperatura de -10 °C a 55 °C (14 °F a 131°F);
- O gravador deverá operar em uma umidade de 10% a 90%;
- O gravador deverá ter um chassi 2U;
- Unidade de armazenamento para 30 dias,15 FPS.

**k. SERVIDOR PARA SISTEMA DE MONITORAMENTO DE IMAGENS**

Estes poderão comportar até 150 canais de coleta de imagens e/ou dados.

A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

- Deverá suportar armazenamento/Raid padrão Sata 6Gb/s com 8 x SATA 6Gb/s;
- Deverá suportar RAID SATA 3Gb/s: 0/1/5/10;
- Deverá possuir Processador Intel Xeon E3-1290 ou superior;
- Deverá suportar Banco de memória de 2 x 240-pinios DIMM, frequência máxima DDR3 2800 (O.C), 1600 MHz;
- Deverá suportar memória máxima de 32GB;
- Deverá ter suporte a Dual CHannel;
- Deverá ser fornecido com 2 placa de memória de 4GB com características mínimas: SDRAM DDR3 de 240 pinos; Capacidade: 4GB; Aceleração: DDR3 1600; (PC3 12800); Cas; Latência:10;
- Deverá possuir slots de expansão: PCI Express 3.0/4.0 x16: 2 x PCI Express 3.0 x16; PCI Express x4: 1 x PCI Express x4; Mini Cards Slot: 1 x mini-PCI Express 2.0 x1;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Deverá possuir Portas I/O traseiras com no mínimo: USB 2.0/1.1: 4 x USB 2.0; USB 3.0/3.1/3.2: 6 x USB 3.0; HDMI: 1 x HDMI; Áudio: 6 portas; Entrada S/PDIF: 1;
- Deverá possuir processador Core I7 ou superior com características mínimas: Cache: 8 MB; Quantidade de núcleos de CPU: 4; Tipos de memória RAM suportadas: DDR3; Tamanho máximo de memória RAM suportada: 32 GB; Soquetes compatíveis: FCLGA1150; Arquitetura: x86-64; Frequência mínima de relógio: 3.6 GHz; Frequência máxima de relógio: 4 GHz; Processador gráfico: Intel HD Graphics 4600; Com hyper-threading: Sim;
- Deverá possuir armazenamento SSD de 120 GB com características mínimas: Tecnologia de armazenamento: SSD; Interfaces: SATA III; Localização do disco: Interno;
- Fator de forma: 2.5";
- Deverá possuir Fonte 750 W PFC Ativo com as características mínimas abaixo:
- Padrão ATX12V v2.31 / EPS12V v2.92; Eficiência de 85%; Proteções: OPP: Over Power Proteção; OVP: Over Voltagem Proteção; OCP: Over Corrente Proteção; SCP: Short Circuito Proteção; UVP: Under Voltagem Proteção; Temperatura: 0 ~ 50°C; Conectores: 1 x ATX Conector 24Pin; 1 x EPS Conector; 4 x PCI-E Conector; 6 x 4pin Peripheral; 8 x SATA; 2 x Floppy;
- Deverá possuir armazenamento interno para gravação das imagens por 30 dias, conforme as quantidades definidas pelo licitante, utilizando Discos Rígidos com no mínimo as características abaixo: Tecnologia de armazenamento: HDD: Interfaces: SATA III; Aplicações: Sistema de vide vigilância;
- Fator de forma: 3.5"; Dados do cache: 64 MB; Velocidade de rotação: 5400 rpm.

## I. SERVIDOR APLICAÇÃO METADADOS

A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

- Deverá suportar armazenamento/Raid padrão Sata 6Gb/s com 8 x SATA 6Gb/s;
- Deverá suportar RAID SATA 3Gb/s: 0/1/5/10;
- Deverá possuir Processador Intel Xeon E3-1290 ou superior;
- Deverá suportar Banco de memória de 2 x 240-pinios DIMM, frequência máxima DDR3 2800 (O.C), 1600 MHz;
- Deverá suportar memória máxima de 32GB;
- Deverá ter suporte a Dual CHannel;
- Deverá ser fornecido com 2 placa de memória de 4GB com características mínimas: SDRAM DDR3 de 240 pinos; Capacidade: 4GB; Aceleração: DDR3 1600; (PC3 12800); Cas; Latência:10;
- Deverá possuir slots de expansão: PCI Express 3.0/4.0 x16: 2 x PCI Express 3.0 x16; PCI Express x4: 1 x PCI Express x4; Mini Cards Slot: 1 x mini-PCI Express 2.0 x1;
- Deverá possuir Portas I/O traseiras com no mínimo: USB 2.0/1.1: 4 x USB 2.0; USB 3.0/3.1/3.2: 6 x USB 3.0; HDMI: 1 x HDMI; Áudio: 6 portas; Entrada S/PDIF: 1;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Deverá possuir processador Core I7 ou superior com características mínimas: Cache: 8 MB; Quantidade de núcleos de CPU: 4; Tipos de memória RAM suportadas: DDR3; Tamanho máximo de memória RAM suportada: 32 GB; Soquetes compatíveis: FCLGA1150; Arquitetura: x86-64; Frequência mínima de relógio: 3.6 GHz; Frequência máxima de relógio: 4 GHz; Processador gráfico: Intel HD Graphics 4600; Com hyper-threading: Sim;
- Deverá possuir armazenamento SSD de 120 GB com características mínimas: Tecnologia de armazenamento: SSD; Interfaces: SATA III; Localização do disco: Interno;
- Fator de forma: 2.5";
- Deverá possuir Fonte 750 W PFC Ativo com as características mínimas abaixo:
- Padrão ATX12V v2.31 / EPS12V v2.92; Eficiência de 85%; Proteções: OPP: Over Power Proteção; OVP: Over Voltagem Proteção; OCP: Over Corrente Proteção; SCP: Short Circuito Proteção; UVP: Under Voltagem Proteção; Temperatura: 0 ~ 50°C; Conectores: 1 x ATX Conector 24Pin; 1 x EPS Conector; 4 x PCI-E Conector; 6 x 4pin Peripheral; 8 x SATA; 2 x Floppy;

**m. SERVIDOR PARA RECONHECIMENTO DE CARACTERES (LPR)**

A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

- Deverá ser construído em gabinete industrial com no máximo 4U;
- Deverá suportar armazenamento/Raid padrão SATA 6Gb/s com 8 x SATA 6Gb/s;
- Deverá suportar RAID SATA 3Gb/s: 0/1/5/10;
- Deverá possuir Processador Intel Xeon E3-1290 ou superior
- Deverá suportar Banco de memória de 2 x 240-pin DIMM, frequência máxima DDR3 2800 (O.C), 1600 MHz;
- Deverá suportar memória máxima de 32GB;
- Deverá ter suporte a Dual CHannel;
- Deverá ser fornecido com 2 placa de memória de 4GB com características mínimas: SDRAM DDR3 de 240 pinos; Capacidade: 4GB; Aceleração: DDR3 1600; (PC3 12800); Cas; Latência:10;
- Deverá possuir slots de expansão: PCI Express 3.0/4.0 x16: 2 x PCI Express 3.0 x16; PCI Express x4: 1 x PCI Express x4; Mini Cards Slot: 1 x mini-PCI Express 2.0 x1;
- Deverá possuir Portas I/O traseiras com no mínimo: USB 2.0/1.1: 4 x USB 2.0; USB 3.0/3.1/3.2: 6 x USB 3.0; HDMI: 1 x HDMI; Áudio: 6 portas; Entrada S/PDIF: 1;
- Deverá possuir processador Core I7 ou superior com características mínimas: Cache: 8 MB; Quantidade de núcleos de CPU: 4; Tipos de memória RAM suportadas: DDR3; Tamanho máximo de memória RAM suportada: 32 GB; Soquetes compatíveis: FCLGA1150; Arquitetura: x86-64; Frequência mínima de relógio: 3.6 GHz; Frequência máxima de relógio: 4 GHz; Processador gráfico: Intel HD Graphics 4600; Com hyper-threading: Sim;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Deverá possuir armazenamento SSD de 120 GB com características mínimas: Tecnologia de armazenamento: SSD; Interfaces: SATA III; Localização do disco: Interno;
- Fator de forma: 2.5";
- Deverá possuir Fonte 750 W PFC Ativo com as características mínimas abaixo:
- Padrão ATX12V v2.31 / EPS12V v2.92; Eficiência de 85%; Proteções: OPP: Over Power Proteção; OVP: Over Voltagem Proteção; OCP: Over Corrente Proteção; SCP: Short Circuito Proteção; UVP: Under Voltagem Proteção; Temperatura: 0 ~ 50°C; Conectores: 1 x ATX Conector 24Pin; 1 x EPS Conector; 4 x PCI-E Conector; 6 x 4pin Peripheral; 8 x SATA; 2 x Floppy;

**n. MONITOR VIDEOWALL 55"**

A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

- O Display de Monitoramento deverá atender aos requisitos mínimos citados abaixo, podendo variar apenas para parâmetros superiores:
- Diagonal do Display: 55 polegadas;
- Borda Máxima do Módulo: 3.5 milímetros;
- Área ativa de exibição: 1209.6 (H) mm x 680.4(V) mm;
- Brilho: 500 cd/m<sup>2</sup>;
- Nível mínimo de Contraste: 1200:1;
- Interfaces: RS232, HDMI, VGA, DP, USB;
- Angulo de Visão: 178º Vertical x 178º Horizontal;
- Alimentação: 100~ 240 VCA 50/60 Hz;
- Faixa de temperatura: 0 a 40°C;
- Regime de Operação: Continuo 24x7.
- Deverá vir acompanhado de todos os acessórios e fontes para seu pleno.

**o. DECODER PARA VIDEOWALL**

A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

- O decoder deverá ter entradas VGA e DVI-I.
- O decoder deverá suportar as seguintes resoluções de entrada: VGA, DVI-I: 1080p: 1920 × 1080@50/60 Hz, 720p: 1280 × 720@50 Hz/60 Hz
- O decoder deverá ter saídas HDMI × 8 e BNC × 4 (DB15 × 1).
- O decoder deverá ter as seguintes resoluções de saída para HDMI: 4K: 3840 × 2160@30 Hz (apenas para interface ímpar), 1080p: 1920 × 1080@50/60 Hz, 720p: 1280 × 720@50 Hz/60 Hz
- O decoder deverá ter as seguintes resoluções de saída para BNC: PAL: 704 × 576, NTSC: 704 × 480



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O decoder deverá suportar uma resolução de decodificação de até 24MP (apenas para modo de 3 faixas de codificação).
- O decoder deverá ter 64 canais de decodificação.
- O decoder deverá ter a seguinte capacidade de decodificação: 24MP@30fps: 4 canais, 12MP@20fps: 8 canais, 8MP@30fps: 16 canais, 5MP@30fps: 24 canais, 3MP@30fps: 40 canais, 1080p@30fps: 64 canais
- O decoder deverá ter tela dividida em 1/4/6/8/9/12/16/25/36.
- O decoder deverá ter interface de rede RJ45 × 2, com adaptabilidade de 10/100/1000 Mbps.
- O decoder deverá ter interface óptica × 2, 100 base-FX/1000 base-X.
- O decoder deverá permitir que uma interface RJ45 e uma interface óptica formem um combo.
- O decoder deverá ter interface serial RS-232 (RJ45) × 1 e RS-485 × 1.
- O decoder deverá ter saída de áudio bidirecional de 1 (conector de 3,5 mm, 2,0 Vp-)
- O decoder deverá ter entrada de áudio bidirecional de 1 (conector de 3,5 mm, 2,0 Vp-)
- O decoder deverá ter 8 entradas de alarme.
- O decoder deverá ter saída de áudio de 8 (DB15 × 1).
- O decoder deverá ter 8 saídas de alarme.
- O decoder deverá ter fonte de alimentação de 100 a 240 VAC.
- O decoder deverá operar com umidade de 10% a 90%.
- O decoder deverá funcionar em temperaturas de -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F).
- Licenciado para operar em conjunto com a solução ofertada.

**p. CONJUNTO WORKSTATION**

O conjunto estação de trabalho para o centro de controle, será composto por: 01 (uma) Estação de Trabalho; 02 (dois) Monitores Ultra Wide; 01 (um) Nobreak e 01(um) Mesa Controladora PTZ.

**Especificação técnica da estação de Trabalho**

- Processador: Intel Core i7 ou superior
- Memória RAM: 16GB DDR4
- SSD: 240GB
- Rede: Rede 100/1000 Base-T
- Placa de Vídeo: Off Board 128
- Sistema operacional: Windows 11 Pro (64 bits)
- Porta USB 2.0 | 4. Suporte do cabo; Portas USB 3.1 de 1º geração (2); Anel de cadeado; Porta de rede; Porta USB 2.0 (compatível com Smart Power On); Rótulo da etiqueta de serviço;
- DisplayPort; Porta HDMI; Porta do conector de alimentação
- Portas e conectores: USB: USB 2.0 (frontal/traseira/interna); USB 3.1 1ª geração (frontal/traseira/interna); Serial



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Áudio: Saída de linha para fones de ouvido ou alto-falantes
- Conector universal de áudio
- Vídeo: DisplayPort 1.2; Porta HDMI 1.4
- Deverá ser fornecido com teclado e mouse e todos os cabeamentos necessários para seu perfeito funcionamento.

**Especificação técnica do Monitor Ultra Wide**

- Tipo da Tela: LED
- Resolução Máxima: Full HD 2560x1080
- Formato da Tela: 21:9 UltraWide
- Pixel: 2286x2286 mm
- Brilho: 250 cd/m<sup>2</sup>
- Contraste: 1000:1
- Compatibilidade: PC
- Ângulo de Visão: 178º / 178º
- Tempo de Resposta: 5ms (GTG)
- Sinal de Vídeo: NTSC
- Conexões
- 02 Portas HDMI
- 01 Saída Headphone
- On Screen Control
- Dynamic Action Sync
- Black Stabilizer
- Screen Split

**NOBREAK**

- O nobreak deverá possuir potência de 600 VA
- O nobreak deverá possuir tensão entrada bivolt automático 115/127/220V~
- O nobreak deverá possuir tensão saída: 115V~
- O nobreak deverá possuir forma de Onda Senoidal por aproximação - retangular PWM
- O nobreak deverá possuir fator de potência de saída: 0.5
- O nobreak deverá possuir conexão de entrada Plugue NBR 14136
- O nobreak deverá possuir conexão de saída com 4 tomadas NBR 14136
- O nobreak deverá possuir estabilizador Interno
- O nobreak deverá possuir filtro de Linha
- O nobreak deverá possuir porta fusível externo com unidade reserva
- O nobreak deverá possuir autodiagnóstico de bateria
- O nobreak deverá possuir microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash
- O nobreak deverá possuir função TRUE RMS
- O nobreak deverá possuir autoteste



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O nobreak deverá possuir DC Start
- O nobreak deverá possuir circuito desmagnetizador
- O nobreak deverá possuir led bicolor que indica as principais condições de operação do nobreak.
- O nobreak deverá possuir alarme Audiovisual
- O nobreak deverá possuir botão liga/desliga
- O nobreak deverá possuir temporizado para evitar desligamentos acidentais e/ou involuntários
- O nobreak deverá possuir função mute
- O nobreak deverá possuir inversor sincronizado com a rede elétrica (sistema PLL).
- O nobreak deverá possuir proteções para a carga:
  - Queda de rede (Blackout)
  - Ruído de rede elétrica
  - Sobretensão de rede elétrica
  - Subtensão de rede elétrica
  - Surtos de tensão na rede
  - Correção de variação da rede elétrica por degrau
- Proteções do nobreak:
  - Sobreaquecimento no transformador
  - Potência excedida
  - Descarga total da bateria
  - Curto-circuito no inversor

**Especificação técnica Mesa Controladora PTZ**

- Permite exibir câmeras específicas na tela.
- Ativa e desativa o recurso de Detecção de Movimento no cliente de monitoramento.
- Salva rapidamente uma foto da imagem da câmera selecionada.
- Chama um preset à partir de seu index e alterna o esquema de Vigilância PTZ.
- Inicia e pausa reprodução de vídeo, avança e retrocede gravação.
- Visor para identificação da câmera permite visualizar informações pertinentes do monitoramento.
- Atalho de câmera: Exibi uma câmera especificada na tela.
- Detecção de movimento: Ativa e desativa o recurso de Detecção de Movimento no cliente de monitoramento.
- Foto da tela: Salva rapidamente uma foto da imagem da câmera selecionada.
- Mouse virtual: Ativa e desativa o recurso para controlar o mouse à partir da Mesa.
- PTZ simples: Ativa e desativa o recurso de PTZ simples.
- Menos zoom: Diminui o Zoom da câmera selecionada.
- Mais zoom: Aumenta o Zoom da câmera selecionada.
- Reprodutor de mídia: Inicia o modo de reprodução de mídia.
- Play & Pause: Inicia e pausa o vídeo no reprodutor de mídia.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Joystick: Move as câmeras PTZ.

**q. ROTEADOR WI-FI**

A solução deverá ser composta por:

- Taxa de transmissão sem fio de 300 Mbps ideal para tarefas sensíveis à largura de banda e trabalho básico.
- Suporta o modo de ponto de acesso para criar um ponto de acesso Wi-Fi.
- Suporta o modo Range Extender para aumentar a cobertura sem fio existente.
- Os controles para gerenciar quando e como os dispositivos conectados podem acessar a internet.
- IPTV suporta IGMP Proxy / Snooping, Bridge e Tag VLAN para otimizar streaming de IPTV
- compatível com IPv6 (Internet Protocol versão 6).
- Rede de convidados fornece acesso separado para convidados enquanto protege a rede corporativa.

**r. SOLUÇÃO FIREWALL**

A solução deverá ser composta por:

- Equipamentos Firewall;
- Interface gráfica para configuração e gerenciamento dos equipamentos;
- Módulo para verificar a postura dos clientes conectados à VPN;
- Sistema de gerenciamento de relatórios;
- Subscrições para as seguintes funcionalidades:
  - Sistema de prevenção de intrusos (IPS);
  - Controle de aplicações;
  - Filtro de URL;
  - Proteção contra ameaças avançadas;
- O Firewall deverá ter as seguintes funcionalidades, num único hardware:
  - Sistema de prevenção de intrusos (IPS);
  - Controle de aplicações;
  - Filtro de URL;
  - Proteção contra ameaças avançadas;
  - Inspeção SSL;
  - VPN IPSEC e VPN SSL;
- Como características técnicas mínimas, a solução deverá:
- Características gerais:
  - Permitir a criação de zonas de segurança e a criação de regras de firewall para a comunicação entre elas;
  - Permitir a criação de regras baseadas em data e/ou horário, ou seja, deverá permitir a definição do período em que uma regra estará ativa;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Suportar os seguintes serviços AAA (Authentication, Authorization, Accounting).
- Suportar o protocolo de roteamento dinâmico OSPF, versões 2 e 3; 2.3.1.13.1. IPv4 e IPv6; HTTP/2 e HTTP/ TLSv1.2
- Interface gráfica de administração, configuração e gerenciamento da solução:
  - Deverá permitir armazenar na base local, no mínimo, 20 usuários administradores;
  - A comunicação entre o software cliente do administrador e os equipamentos deverá ser criptografada;
  - Poderá ser no padrão WEB (acessível pelo navegador) ou cliente/servidor;
  - Caso seja no padrão WEB, deverá usar o protocolo HTTPS;

**s. SOFTWARE DE INTELIGÊNCIA E DESPACHO**

- Cadastro de Usuários
- Cadastro de telas.
- Cadastro de grupos de acesso.
- Vinculação das telas a grupo de acesso.
- Cadastro de usuários podendo informar se é um agente, funcionário ou terceirizado.
- Cadastro de agendas telefônicas de contatos externos (ex. telefones das prefeituras etc.).
- Possibilidade da criação de formulários com respostas SIM/NÃO.
- Possibilidade de indicar os responsáveis que assinam o relatório do formulário.
- Cadastro de viaturas com pelo menos os seguintes campos (nome, nome abreviado, tipo de viatura, marca, placa, modelo, chassi, RENAVAM).
- Cadastro de tipo de viaturas. Ex.: (automóvel, van, moto etc.).
- Cadastro de marca de viaturas.
- Cadastro de itens da viatura (para vistoria). Exemplo: triangulo, GPS, rádio etc.
- Permitir atribuir obrigatoriedade no preenchimento do item.
- Grupo de vistoria, onde poderá vincular vários itens a um grupo e o grupo ao tipo de viatura.
- Status da viatura (ex. em almoço, disponível, manutenção).
- Cadastro de almoxarifados.
- Cadastro de fornecedores.
- Cadastro de grupo de produtos.
- Cadastro de subgrupo de produtos.
- Cadastro de tipo de roupas.
- Cadastro de unidade de medida.
- Cadastro tipo de patrimônios.
- Cadastro de tipo de armas.
- Cadastro de tipo de munição.
- Cadastro de horários das escalas.
- Cadastro de unidades operacionais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Cadastro de cargos.
- Cadastro de coordenadores do dia.
- Cadastro de grupos de trabalho.
- Cadastro de ruas.
- Cadastro de bairros.
- Cadastro de sub bairros.
- Cadastro de natureza da ocorrência.
- Cadastro de tipos de ocorrência.
- Cadastro de tipos de próprios do município.
- Cadastro de áreas de risco.
- Cadastro de classificações de áreas de risco.
- Cadastro de tipos de informações.
- Cadastro de outros órgãos.
- Cadastro de origens da ocorrência.
- Cadastro de classificações do histórico do agente.
- Cadastro de tipo de ocorrências para o histórico do agente.
- Cadastro de providências/ações.
- Cadastro de tipo de armas.
- Cadastro de tipo de drogas.
- Cadastros de itens para checklist de veículos apreendidos.
- Cadastro de classificação dos itens do checklist do veículo apreendido.
- Cadastro de tipo de envolvidos.
- Cadastro de divisões.
- Cadastro de departamentos.
- Cadastro de usuários/agentes como no mínimo os seguintes campos:
  - Cadastro de especialidades do agente.
  - Permissões de acesso por grupo de usuários.
  - Controle de férias.
  - Data do treinamento no curso de trânsito e as reciclagens.
  - Cursos complementares.
  - Especialidades de fiscalização.
  - Controle das ausências: licenças médicas, abonas e justificadas.
  - Registro de atendimento diferenciado: ocorrência que marcou a função para a equipe e população.
  - Plano de escala de final de semana e feriados.
  - Cadastro de salas de controle do almoxarifado.
  - Cadastro de classificação da foto.

**Central de Despacho Assistido**

- 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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

efetivamente uma ocorrência), identificação automática do número do solicitante com busca na base de dados.

- Possibilitar o uso para o agente das forças de segurança, trânsito e defesa civil.
- Identificação de chamadas, abrindo a tela de cadastro de ocorrência automaticamente.
- Possibilitar realizar a consulta de todos os registros com base no telefone cadastrado.
- Possibilitar com base na busca, consulta as informações cadastradas das ocorrências.
- Opção de revisão de ocorrências mediante acesso previsto.
- Geração de banco de dados de veículos roubados integrado.
- Cadastro único de envolvidos em ocorrências e suas características físicas.
- As ocorrências deverão ter os seguintes critérios:
  - Abertura de registro de atendimento único (protocolo automático).
  - Abertura da tela de cadastro automaticamente.
- Caso o número identificado já tenha protocolo, o sistema deverá trazer automaticamente os dados da última ligação (nome, endereço).
- O Sistema deverá informar se o número chamador já realizou trotes em algum momento.
- O Sistema deverá informar se o número chamador já realizou alguma chamada nas últimas 24 horas.
- Registro de informações prévias (data, hora, chamador, protocolo).
- 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.
- O sistema deverá obrigar o preenchimento dos seguintes campos:
  - Telefone do solicitante.
  - Nome do solicitante.
  - Descrição do fato.
  - Endereço da ocorrência.
  - Bairro da ocorrência.
  - Número do endereço.
  - Ponto de referência.
  - Tipo da ocorrência.
  - Origem.
- 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.
- As perguntas deverão ser personalizáveis, podendo remover ou adicionar novas perguntas sem que necessário alterações no cadastro do tipo da ocorrência.
- Ao digitar o endereço da ocorrência, o sistema deverá informar se já existem ocorrências próximas a ocorrência que está sendo cadastrada.
- Ao digitar o endereço o sistema, deverá automaticamente carregar o mapa do local da ocorrência.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O sistema deverá permitir que o usuário, ao arrastar o pin no mapa, atualize o endereço de abertura da ocorrência.
- Preenchimento automático do endereço caso o fato seja no próprio do Município.
- Ao se selecionar o próprio para o registro, o mesmo deverá ser demonstrado no mapa através de sua localização.
- O sistema deverá permitir a entrada de serviço, sendo que no mínimo deverá ser informado:
  - A equipe destacando o motorista.
  - Unidade operacional.
  - Status da viatura.
  - Data da entrada de serviço.
- O sistema deverá permitir a mudança do status da viatura, buscando do cadastro de status.
- Toda troca de status deverá indicar o responsável por alterar e mostrar a data da troca.
- O sistema deverá demonstrar todo o histórico de alterações do status da viatura.
- O sistema deverá permitir o encerramento da viatura, informando o KM final da viatura.
- O sistema deverá permitir o encerramento da viatura, anexando imagens do fechamento e entrada da mesma.
- O operador poderá efetuar a mudança da latitude e longitude do protocolo diretamente no mapa, arrastando o PIN automaticamente inserido.
- Ao arrastar o PIN registro da ocorrência, o sistema deverá indicar a regional de atuação da ocorrência.
- O operador poderá vincular o protocolo ao um já existente, evitando assim de abrir múltiplos protocolos para mesma ocorrência.
- O sistema deverá possuir uma tela para todos os protocolos abertos com atualização automática e alerta sonoro, possibilitando separar por:
  - Ocorrências não lidas.
  - Ocorrências lidas.
  - Ocorrências despachas.
  - Ocorrências finalizadas por dispositivos mobile.
- Serviço de alerta com emissão de alertas sonoro de novos protocolos.
- O sistema deverá emitir o alerta sonoro até que o operador faça a leitura do protocolo em questão.
- Ao abrir o protocolo o sistema deverá indicar a viatura mais perto para o atendimento.
- 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.
- Para realizar o despacho, o sistema deverá mostrar apenas as viaturas com entrada de serviço realizada.
- O sistema deverá permitir despacho de múltiplas viaturas para mesmo protocolo, devendo escolher a viatura principal e as viaturas de apoio.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O sistema deverá permitir visualizar a distância das viaturas do sistema até o local de chegada.
- A listagem de todos os protocolos em espera, deverão possuir atualizações sem a intervenção do usuário.
- Recebimento automático do registro do protocolo com todas as informações cadastradas no atendimento.
- O operador poderá decidir se o protocolo terá um registro de atendimento ou número do boletim de ocorrência (B.O.).
- O sistema poderá ser parametrizado para que o protocolo crie automaticamente o número sequencial de atendimento e B.O, nas seguintes situações:
  - Manual.
  - Todo protocolo.
- Ao despachar, possibilidade de o responsável pelo despacho incrementar informações à ocorrência, como:
  - Agentes envolvidos na ocorrência.
  - Viaturas envolvidas na ocorrência.
- 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).
- Sinalização diferenciada para ocorrências não lidas e sinal sonoro enquanto pendente.
- Possibilidade de escuta a qualquer momento, o áudio gravado do atendimento diretamente na tela da ocorrência.
- Cadastro de todas as ações/providências tomadas durante o atendimento.
- Registro de outros órgãos participantes.
- Cadastro de fotos da ocorrência.
- Cadastro de áudios na ocorrência.
- Cadastro de vídeos na ocorrência.
- Anexar arquivos relativos à ocorrência.
- Registro apreensão de objetos.
- Menores envolvidos.
- Registro de armas apreendidas.
- Permissão para caracterização dos atores envolvidos, segundo papel desempenhado por ocasião do registro (infrator, vítima e testemunha).
- Cadastro único do envolvido possibilitando sua utilização em mais de uma ocorrência.
- Possibilidade de procurar o envolvido diretamente pela foto, utilizando recurso de reconhecimento facial.
- 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).
- Registro de veículos e seus proprietários participantes da ocorrência.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- 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.
- 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.
- 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).
- Registro de drogas apreendidas.
- Permitir que a localização da chamada seja registrada com endereços, esquinas ou nomes de logradouros.
- Capturar o tempo em que a viatura demora para chegar ao local da chamada de forma automática, utilizando o rastreamento.
- Permitir o cadastro do tipo inicial e o tipo de fechamento da ocorrência.
- Apresentação no mapa de todas as ocorrências abertas com a sua respectiva localização.
- Apresentação em forma de lista de todas as ocorrências abertas, ordenada por data/hora de abertura, podendo mudar a qualquer momento a ordenação.
- Apresentação da localização no mapa de todos os dispositivos mobiles que estão logados no sistema.
- Possibilidade de alteração da localização da ocorrência diretamente no mapa. 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.
- O sistema deverá controlar automaticamente os tempos de:
  - Envio da viatura.
  - Chegada da viatura a ocorrência (realizando o cruzamento do rastreamento com o endereço do atendimento).
  - Tempo do atendimento.
  - Saída da viatura da ocorrência.
- 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.
- O encerramento do protocolo deverá pelo menos os seguintes campos:
  - Tipo final do protocolo.
  - 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.
  - Descrição do fechamento.
- Caso o tipo tenha perguntas vinculadas ao tipo final, o sistema deverá abrir os questionamentos.
- 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:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Boletim de ocorrência.
  - Auto de resistência à prisão.
  - Auto de apreensão e exibição de arma.
  - Termo de entrega de menor.
  - Termo de recolhimento de veículo.
  - Termo de entrega de material.
  - Drogas apreendidas.
  - Armas apreendidas.
  - Por unidade operacional.
- O sistema deverá conter um sistema de business intelligence (BI) para extração dos dados das ocorrências.
- 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:
  - Natureza.
  - Tipo inicial da ocorrência.
  - Tipo final da ocorrência.
  - Coordenador/supervisor.
  - Regional.
  - Bairro da ocorrência.
  - Bairro do solicitante.
  - Dia da ocorrência.
  - Dia da semana.
  - Por agência.
  - Hora.
  - Ano.
  - Mês.
  - Próprio.
  - Origem.
- 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:
  - Mês.
  - Tipo inicial da ocorrência.
  - Tipo final da ocorrência.
  - Coordenador/supervisor.
  - Regional.
  - Dia da ocorrência.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Dia da semana.
- Mês.
- Origem.
- Viatura.
- Agente.
- 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.
- Demonstração das ocorrências em forma de marcadores no mapa.
- 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).
- Possibilidade de personalização do marcador de cada filtro, podendo alterar a forma.
- Possibilidade de visualização em mapa do calor, cluster e PIN.
- Dashboard contendo informações como:
  - Top 10 dos tipos de ocorrências.
  - Ocorrências por hora.
  - Comparativo dos últimos 24 meses.
  - Número de ocorrências abertas em tempo real.
  - Média de tempo de atendimento das ocorrências.
  - Média de tempo da chegada das viaturas.
- O sistema deverá possibilidade de realizar o agendamento de ordens de serviço.
- O sistema deverá abrir uma ocorrência na hora agendada, cabendo o despachante despachar uma viatura disponível.
- O sistema deverá permitir o agendamento em lote, onde a mesma ordem de serviço poderá ser repetir por diversas datas.
- Deverá permitir o cadastro de patrulhamentos, com no mínimo seguintes informações: endereço, latitude, longitude (obtidas automaticamente através do endereço), previsão de horário.
- O sistema deverá possibilitar o vínculo do patrulhamento com uma viatura.
- O sistema deverá através do rastreamento da viatura, identificar se o patrulhamento foi efetuado.
- O sistema deverá bloquear o retorno da viatura, se o patrulhamento não for realizado.
- Controle de Almoxarifado / Cautela
- Disponível para os seguintes usuários: Polícia Militar, Polícia Civil, Guarda Municipal, Defesa Civil, Trânsito.
- O sistema deverá permitir o cadastro de bens patrimoniais, sendo que no mínimo deverá possuir os seguintes tipos:
  - Armamento. Munição.
  - Rádio HT.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Roupas, colete e outros.
- 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.
- No caso de munição, o sistema deverá constar o número e quantidade do lote.
- No caso de outros o sistema deverá prever a quantidade de itens.
- No caso de colete o sistema deverá constar o tamanho.
- No caso de rádios HT o sistema deverá prever quais acessórios o rádio possui.
- No caso de roupas o sistema deverá constar o tipo da roupa e o tamanho.
- Todos os itens do patrimônio deverão possuir pelo menos os seguintes campos:
  - 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.
- O sistema deverá gerar o código interno automaticamente ou manual para o patrimônio.
- O sistema deverá permitir o cadastro de processos administrativos que estejam vinculados ao patrimônio.
- O sistema deverá permitir a inativação do patrimônio.
- O sistema deverá possuir uma tela para a retirada do patrimônio, com os seguintes campos:
  - Agente que irá retirar o material.
  - Almoxarifado da retirada.
  - Patrimônio.
  - Quantidade.
  - Motivo da retirada.
- O Sistema deverá permitir a inclusão do patrimônio por leitura de código de barras ou via teclado.
- A busca do patrimônio deverá se dar pelo nome, código interno ou código da prefeitura.
- A inclusão da cautela poderá ser permanente ou não.
- O agente poderá retirar vários patrimônios na mesma cautela.
- Após o apontamento dos itens, o agente que está retirando o material deverá digitar sua senha para confirmação.
- O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação da cautela.
- Em caso de itens que permitam quantidade o sistema deverá validar se a quantidade está disponível.
- A devolução dos itens deverá seguir o seguinte processo:
  - Escolha do agente que irá devolver o material.
  - Escolha dos patrimônios que serão devolvidos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- No caso de munição o sistema deverá permitir informar se foi realizado o disparo ou perdido.
- 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.
- O sistema deverá ter a possibilidade de inutilizar o patrimônio.
- O agente que está devolvendo a cautela, deverá informar sua senha para confirmação da devolução.
- O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação dos itens devolvidos.
- Cadastro de produtos com pelo menos os seguintes campos:
  - Código.
  - Descrição.
  - Grupo.
  - Subgrupo.
  - Tipo de unidade de medida.
  - Máximo e mínimo.
  - Consumível ou serviço.
  - Tipo de produto se é usado na oficina ou não.
- O sistema deverá permitir a movimentação de produtos por almoxarifado.
- O sistema deverá permitir a entrada de produtos, sendo informado pelo menos os seguintes campos:
  - Nota fiscal.
  - Empenho.
  - Fornecedor.
  - Descrição.
- O sistema deverá permitir a inclusão do produto por leitura de código de barras ou via teclado.
- O sistema deverá permitir a retirada de produtos e deverá seguir o seguinte processo:
  - Escolha do agente que irá retirar o produto.
  - Escolha dos produtos que serão retirados.
  - Departamento que o produto será destinado.
  - Motivo da retirada.
  - A busca do produto deverá se dar pelo nome, código interno ou código da prefeitura.
  - O agente que está retirando o produto, deverá informar sua senha para confirmação da devolução.
  - O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação dos itens retirados.
- Ordem de serviço para manutenção de equipamentos.
- Relatórios mínimos deste módulo:
  - Itens cautelados.
  - Itens disponíveis.
  - Movimentação de estoque.
  - Estoque por produto/almoxarifado.
  - Estoque mínimo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Extrato da movimentação.

**Escala RH**

- 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.
- Cadastro do agente com no mínimo os seguintes campos: Nome, Tipo do Usuário, Cargo, Ativo, Nome de Guerra (login), Senha, Matricula (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.
- Grade de roupas.
- Histórico (ex. advertências, elogios etc.).
- Aptidões.
- Restrições.
- Ficha funcional com todos os dados do respectivo agente em forma de relatório em PDF.
- Cadastro de tipo de escala (com horas trabalhadas). Ex.: 12/24/12/72, 12/36.
- Cadastro de escala com data, regional/posto de serviço, turno, agente, observações, hora inicial, hora final.
- Geração da escala automática, apenas escolhendo horário, tipo da escala, grupo.
- Cadastro de exceções da escala, como falta, atraso, atestado médico etc. e período da exceção.
- Mostrar a escala em calendário, mostrando os grupos que deverão trabalhar em seu respectivo dia com as devidas exceções.
- 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.
- Demostrar todos os escalados do dia, e suas respetivas exceções.
- Informe de restrições.
- Aviso de CNH vencida.
- Horas de descanso.
- Porte de arma vencido.
- Controle do banco de horas.
- Demonstrativo em forma de painel das informações relativas à escala, cursos e comunicados internos.
- Exibição das equipes de trabalho, com nome e foto dos agentes.
- Comunicados gerais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Comunicados de audiência.
- Relatórios mínimos deste módulo:
  - Listagem da escala por período (opções de ordenação: local, matrícula, nome).
  - Listagem da escala por ponto de serviço.
  - Listagem de férias.
  - Listagem de licenças.
  - Listagem de afastamentos.

### **Mapa de Forças**

O sistema deverá apresentar as viaturas da respetiva agência do usuário, com as devidas características:

- As ocorrências abertas mostradas no mapa, junto com as viaturas.
- Despacho da viatura apenas arrastando a viatura até a ocorrência, diretamente no mapa.
- Ícones diferenciadas para moto, viatura etc.
- Localização de um endereço no mapa, posicionando diretamente no endereço localizado.
- Personalizações no mapa como:
  - Tamanho da fonte das viaturas.
  - Fundo do label.
  - Modo do mapa (escuro, resumido, completo).
  - Visualização das viaturas em tempo real (integração com o rastreamento).
  - Possibilidade de Inserir layers no mapa como divisas, regionais(setores), bairros etc.
- Aplicativo Mobile
- Aplicativo em ANDROID para uso interno, destinado as equipes de atendimento para registros de ocorrências.
- Desenvolvido para a plataforma ANDROID.
- Comunicação com a base de dados do servidor através de webservices.
- Somente poderá editar a ocorrência o agente que estiver vinculado à mesma.
- Funcionamento online e off-line com sincronização automática.
- Registro de ocorrências.
- Abertura e consulta de ocorrências abertas, vinculadas ao agente.
- Fotos tirar fotos com o dispositivo, vinculando-as as ocorrências com disponibilização para a central em tempo real.
- Outros órgãos.
- Envolvidos e o tipo de envolvimento da pessoa.
- Veículos envolvidos.
- Vídeos da ocorrência.
- Apreensão de armas.
- Apreensão de drogas.
- Apreensão de objetos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Auto de resistência à prisão.
- Traçado automático da rota da posição atual à ocorrência.
- Registro de saídas de viaturas com registro de quilometragem de saída e retorno, assim como da composição da equipe responsável pela viatura.
- Abastecimentos.
- Registro de envolvidos com fotos.
- Características físicas dos envolvidos com fotos.
- Registro e processamento de documentos dos envolvidos através da leitura com tecnologia OCR, com preenchimento automático dos campos.
- Veículos roubados.
- Desaparecidos banco de dados com fotos e dados dos desaparecidos já registrados pelo sistema.
- Reconhecimento facial através de fotos.
- Geração do PDF do boletim de ocorrência no próprio dispositivo.
- Abertura da viatura colocando os integrantes, vistoria e fotos.
- Fechamento da viatura informando o KM final.
- 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.
- Gravação automática do horário de chegada da viatura através de suas coordenadas XY.
- Gerenciamento de permissão de uso do aplicativo através de seu IMEI, gerando uma senha para acesso.

**APP do Agente**

- Aplicativo compatível com ANDROID publicado em sua respectiva loja para uso exclusivo do agente.
- Oferecimento de informação a fim de facilitar a comunicação entre os agentes municipais.
- Consulta a escalas de serviço:
- O aplicativo deverá demonstrar todos os dias em que o agente está escalado.
- Ao visualizar a data, o aplicativo deverá demonstrar a data inicia; e fiscal do dia.
- Atualizações de cadastros.
- Mural de avisos. Notícias internas.
- Comunicados de audiências.
- Avisos de itens sob sua responsabilidade (itens cautelados).
- Acompanhamento Medida Protetiva
- Módulo com aplicativo responsável pelo registro de acompanhamento dos cidadãos sob medida restritiva, permitindo que a equipe de atendimento, em tempo real, sinalize de forma integrada com a Central de atendimentos, pelo dispositivo móvel, todas as informações sobre a conduta da pessoa sob proteção, bem como, possíveis atitudes comportamentais do agressor.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O aplicativo mobile conta com:
- Login e senha integrado ao restante do sistema. Consulta de pessoas sob acompanhamento.
- Agendamento de visitas.
- Cadastro de visitas, podendo gravar via áudio o depoimento da pessoa com medida restritiva.
- Anexar fotos e vídeos do acompanhamento.
- Coleta da assinatura das partes envolvidas para confecção do relatório.
- Coleta de assinaturas dos agentes do acompanhamento. Visualização do relatório diretamente no dispositivo.
- Permitir a impressão do relatório no local com as assinaturas atribuídas.
- Na plataforma web podemos efetuar:
  - Pesquisa das mulheres com medida protetiva.
  - Pesquisa das mulheres com medida protetiva vencida.
  - Pesquisa das mulheres com medida protetiva ativas e com acompanhamentos vinculados.
  - Geração de token de validação para as assistidas cadastradas. Cadastro da ficha socioeconômica da vítima.
  - Agendamento de visitas.
  - Relatórios de acompanhamentos, com gráficos por tipo de acompanhamento, data, equipe, viatura, vítima.
  - Relatórios com gráficos das fichas sócios econômicos, por renda, quantidade de filhos, dependência, casa própria, emprego etc.
- APP de Atendimento ao Cidadão
- Aplicativo nas plataformas IOS e ANDROID destinado à população com a finalidade de interagir diretamente com as forças de segurança.
- Botão para acionamento do órgão de segurança, onde acionado pelo cidadão, deverá abrir automaticamente uma ocorrência na central, demonstrando em mapa a localização geográfica do solicitante.
- Botão para cancelamento de chamados.
- Botão de chat, permitindo em tempo real a comunicação entre a central de ocorrência e o cidadão.
- Botão para apresentação de relação de telefones úteis disponibilizados pelo órgão de segurança, 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, agentes públicos, professores e diretores escolares em situação de risco, onde os usuários poderão em caso de emergência, solicitar ajuda do órgão de segurança.
- Botão Maria da Penha configurado para uso de mulheres sob proteção da lei Maria da Penha.
- Botão para comunicados de furtos de veículos.
- Botão para acionamento da defesa civil.
- Botões para acionamento rápido em caso de:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Roubo de veículo.
- Roubo de celular.
- Assédio.
- Maus tratos aos animais.
- Fale conosco.
- Possibilidade de adicionar um botão bluetooth ligado ao aplicativo para acionamento remoto do chamado Maria da Penha e/ou SOS.
- Possibilidade de integração com dispositivo extra, em forma de botão SOS a ser disponibilizado para idosos e agentes públicos e para mulheres com medida protetiva, onde se possa quando do acionamento, gravar o áudio do momento da solicitação, enviando dados para a central para o atendimento.

**Defesa Civil**

- Permitir a integração de sensores meteorológico e ao CEMADEN.
- Permitir a pesquisa por sensor, área, setor, endereço, moradia e pessoa, ocorrência ou vistoria.
- Exibir no formato de mapas temáticos em tempo real, as informações de taxa de precipitação e acúmulo em períodos predeterminados e parametrizados pela CONTRATANTE.
- Exibir no formato de mapas temáticos em tempo real, as informações de taxa acúmulo de chuvas com a data da última leitura.
- Emitir aviso sonoro e visual ao perder comunicação com o sensor.
- Permitir a visualização dos sensores no mapa em tempo real, informando código de identificação, a última leitura realizada, coordenada geográfica.
- Permitir a exibição ou não das demais camadas do sistema, por exemplo, áreas de risco, moradias e sirenes.
- Permitir a exibição das moradias classificadas em risco e não risco.
- Permitir visualizar no mapa de monitoramento o histórico dos registros de ocorrências e vistoria do imóvel.
- Permitir a pesquisa no mapa por sensor, área, setor, endereço, moradia e pessoa, ocorrência ou vistoria.
- Gerenciamento de Risco e Prevenção:
  - Permitir cadastrar os níveis de risco que serão usados no mapeamento de áreas de risco.
  - 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.
  - 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.
  - 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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Permitir associar os sensores e sirenes a uma ou mais áreas e/ou setores de uma área.
- Permitir o cadastro de moradias em Área de Risco.
- Permitir o cadastro de família em Área de Risco.
- Permitir o cadastro de pessoas em Área de Risco.
- 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.
- Fichas Complementares de Atendimento: Permitir a criação de formulários para pesquisa socioeconômica, controle de atividades e atendimentos complementares pela equipe da Defesa Civil.
- 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.
- 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).
- Gerenciamento de Vistorias: Permitir o cadastro de tipos de vistorias que podem ser abertas por grupos de usuários específicos da Defesa Civil.
- 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.
- Ao informar uma ocorrência relacionada à vistoria, carregar dados da ocorrência nos campos correspondentes da vistoria.
- Controle de situação de vistorias deve prever, no mínimo, as situações abertas, agendadas, em atendimento e encerradas.
- 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.
- No preenchimento da localização, ao digitar o CEP, sugerir endereço correspondente no preenchimento dos campos que podem ser alterados.
- Permitir a captura de áudio de depoimentos de pessoas.
- Permitir a coleta de assinatura ou rubrica das partes envolvidas na vistoria, desenhando a assinatura na tela do dispositivo.
- Permitir criar uma ocorrência diretamente da vistoria carregando os dados associados à vistoria na ocorrência.
- Permitir associar ocorrências à vistoria.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- 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.
- Permitir o gerenciamento de vistorias por agenda.
- Mapas e Gerenciamento Geográfico:
  - Permitir a visualização da camada de ocorrências no mapa, que estejam com situação aberta, em andamento e encerradas nas últimas 24 horas.
  - Permitir a visualização de todas as ocorrências registradas, com opção do mapa de calor.
  - 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.
  - Permitir a visualização de todas as vistorias registradas, com opção do mapa de calor.
  - Permitir a visualização da camada de viaturas e equipe da localização em tempo real no mapa.
  - Permitir a pesquisa no mapa por área ou setor de monitoramento, sensor pluviométrico, sirene, moradia, pessoa e/ou endereço.
  - Permitir identificar a viatura mais próxima de uma ocorrência, vistoria, sensor pluviométrico ou sirene no mapa.
- O sistema deverá possibilitar aos agentes da defesa civil visualizar os moradores dos imóveis cadastrados.
- Ao disparar um alerta de evento climático na plataforma, a plataforma deverá disponibilizar mecanismo de criação de alerta/avisos para os moradores das imagens cadastradas.
- Ao selecionar a regional para a criação do alerta, o sistema deverá listar todos os imóveis cadastrados na regional.
- O alerta deverá ter campo descrição livre para cadastro do agente e deverá ser enviado por SMS e WhatsApp.
- O sistema deverá registrar todos os envios de alertas para controle da gestão e auditorias.
- Aplicativo do Cidadão e da Pessoa em Situação de Risco
  - O cadastro do usuário deve conter os dados: CPF, nome completo, RG (Unidade Federativa, Órgão Emissor e Número), profissão, e-mail, telefones de contato, telefones celulares de contato, endereço, número, complemento, bairro, região, cidade, UF e CEP. Os dados obrigatórios são CPF e Nome.
  - Solicitar autorização para uso dados do GPS do dispositivo para registro de coordenadas geográficas do endereço de moradia do cidadão na ocorrência.
  - Solicitar autorização para envio de mensagens de alerta para cidadão por e-mail e/ou SMS.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Permitir que o usuário atualize seus dados de cadastro e cancele o recebimento de mensagens por e-mail e/ou SMS.
- Para envio de mensagens por e-mail para o cidadão, os e-mails deverão ser confirmados através de código de validação enviado para o endereço cadastrado.
- Para envio de mensagens para celulares do cidadão, os números deverão ser confirmados através de código de validação enviado por SMS para o número cadastrado, com despesas de responsabilidade da contratada.
- Exibir os alertas das últimas 24 horas.
- Exibir notificação no dispositivo de acesso de novos alertas recebidos.
- Permitir o registro e consulta ocorrências para usuários cadastrados.
- Registrar o usuário do aplicativo como requerente da ocorrência e não permitir alteração.
- Solicitar autorização para uso dados do GPS do dispositivo e possibilitar o uso do GPS ou do endereço do Cadastro do Cidadão para preenchimento da localização da ocorrência.
- Permitir a visualização do local da ocorrência no mapa.
- Permitir que sejam anexados fotos e vídeos.
- Permitir consulta das ocorrências registradas pelo Cidadão.
- Para registro da ocorrência é obrigatório informar a descrição do fato e confirmar a localização da ocorrência.
- Autorizado para usuários cadastrados.
- Permitir o cancelamento de ocorrências pelo requerente.
- Possibilitar registro de justificativa para o cancelamento.
- Permitir conversas por mensagens em tempo real entre a Central da Defesa Civil e Pessoas em Situação de Risco.
- Exibir lista de telefones úteis cadastrados pela Defesa Civil para consulta do Cidadão.
- Exibir Botão de Pânico para Pessoa em Situação de Risco e que não estejam bloqueadas para este serviço.
- Análise de Imagens e Inteligência
  - O sistema dever permitir interligação com as seguintes forças policiais: Polícia Rodoviária e Federal, Ministério da Justiça (Cortex), Polícia Militar do Estado e Polícia Civil, mediando convenio da CONTRATANTE.
  - A ferramenta dever 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 permitir 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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O sistema dever permitir ao administrador, vincular cada usuário às ferramentas e permissões aderentes as suas funções, conforme seja estabelecido pela gerência da central de monitoramento.
- Para os aplicativos mobile vinculados ao sistema de OCR, 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.
- A ferramenta deve dispor de aplicativo mobile que permita aos agentes em campo consultarem as passagens do sistema.
- O sistema deve dispor de aplicativo mobile que permita aos agentes de campo receberem os alertas da central de monitoramento.
- A ferramenta deve possibilitar fazer auditoria de todas as ações efetuadas no sistema.
- Permitir o cadastramento de telefones para vinculação dos alertar e por veículos cadastrados para monitoramento simples e supervisionados.
- Permitir o cadastramento de telefones celulares para no mínimo os equipamentos que utilizam sistema.
- Permitir o uso de aplicativo em aparelhos celulares compatíveis com ANDROID e IOS.
- Disponibilizar módulos capazes de receber as imagens e dados recebidos dos pontos de coleta classificadas por tipo de veículos, cor e marca.
- As classificações veiculares deverão ser de responsabilidade das câmeras, sendo que o sistema dever possuir pesquisa de pelo menos os seguintes tipos: carro, motocicleta, caminhão, ônibus, van/furgão, caminhonete.
- Disponibilizar módulo capaz de realizar recebimento das imagens recebidas dos pontos de coleta de imagens sem a leitura dos caracteres.
- Disponibilizar módulo capaz de realizar recebimento das imagens recebidas dos pontos de coleta das imagens com erro nas leituras dos caracteres.
- Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos pontos de coleta de imagens.
- O módulo gerenciador de recebimento dever 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.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- O módulo gerenciador de recebimento dever 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 apenas os veículos com as características selecionadas.
- 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.
- Permitir cadastrar tipos de monitoramento, podendo ser somente visual ou abrir uma ocorrência no módulo CAD.
- Permitir cadastrar alertas de terceiros oriundos de integração, definindo se abre uma ocorrência ou não, como exemplo, pessoa procurada do ministério da justiça.
- O sistema deverá apresentar distinção entre os alertas provenientes do sistema, terceiros e integrações.
- Permitir no cadastro de tipo de monitoramento, realizar upload de arquivos MP3 para definição do som de alerta.
- Permitir o cadastro de fontes do alerta.
- Permitir o cadastro de tipos de monitoramento.
- Permitir 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.
- Este módulo, de agora em diante, será referenciado apenas por ocorrências e deve 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.
- 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.
- Permitir, quando a ENTIDADE for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade para a validade do monitoramento.
- 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.
- 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 enviar os alarmes.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Permitir, quando a ENTIDADE for um veículo com sua respectiva placa, somente os telefones previamente cadastrados para os quais receberão os alertas do veículo.
- Quando a ENTIDADE cadastrada for uma pessoa, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo foto e tipo de monitoramento.
- Permitir através da tela de cadastramento a consulta de todos as ocorrências cadastrado para essa pessoa.
- Permitir o cadastro de características de PESSOAS nas ocorrências, 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 a pesquisa no sistema de pessoas que passaram pelas câmeras inteligentes com as características:
  - Vestimenta superior: curta, longa e cor.
  - Vestimenta inferior: shorts, calça, saia e cor.
  - Uso de máscara.
  - Uso de boné ou capacete.
- 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.
- Permitir o reconhecimento facial, utilizando as câmeras do projeto com detecção facial.
- O sistema deverá emitir um alerta quando a pessoa monitorada for identificada por alguma câmera de monitoramento.
- Dever ser possível vincular cada objeto pessoa definida como ENTIDADE na mesma ocorrência.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Possibilitar busca de registros por: placa de veículos, data/hora da ocorrência, por intervalo de data/hora.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada dos seguintes campos: Por data/hora da ocorrência, data/hora do cadastro.
  - Pela origem dos boletins de ocorrências inseridos nos registros de fatos.
  - Pela natureza do fato.
  - Por endereço.
  - Por viatura que realizou o atendimento.
- Possibilitar no mesmo módulo o operador poder visualizar alertas de veículos e pessoas.
- 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.
- 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.
- Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para a referida ocorrência, possam acessar este registro.
- 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:
  - Passagens por dia da semana.
  - Passagens por hora.
  - Pontos de entrada.
  - Pontos de saída.
  - Passagens no mapa.
- Quando o sistema gerar uma ocorrência, o sistema dever emitir continuamente o som relativo aos alarmes que ainda não foram visualizados, obrigando o operador a concluir a desloga-los.
- 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.
- 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.
- Permitir a finalização do alarme somente quando o operador preencher todos os campos obrigatórios. (Este dever ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes que não tiveram os procedimentos concluídos).
- 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.
- Permitir que o fato seja fechado pelo dispositivo mobile que realizou o atendimento, podendo cadastrar e qualificar os envolvidos do veículo abordado.
- Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes.
- Permitir a finalização do alarme pelo supervisor.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativo as passagens veiculares que geraram os alarmes ou aos momentos exatos que os alarmes foram gerados.
- Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular.
- Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores.
- 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.
- Permitir que os resultados das pesquisas possam ser exportados em formato de placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.
- 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.
- A solução proposta deve fornecer recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários as ações rápidas, devendo:
  - 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 placa.
  - Permitir o cruzamento de informações das abordagens, demonstrando as pessoas envolvidos ao veículo pesquisado em forma de organograma, com pelo menos 3 níveis.
  - Permitir visualizar todos os alarmes reativos as passagens do veículo pesquisado.
  - Permitir visualizar possíveis veículos correlacionados de outros envolvido levantados em abordagens.
  - Permitir visualizar em forma de mapa, todos os locais dos alarmes.
  - Permitir a pesquisa sobre determinado CPF ou nome, retornando no mínimo a quantidade de Ocorrências que contém o CPF ou nome.
  - A solução proposta dever disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos das ocorrências, sendo exigido no mínimo:
    - Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data.
    - Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas.
    - Capacidade de selecionar os fatos por tipo.
  - Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens.
  - Inclusão de novas camadas a critério do operador podendo importar arquivos do tipo KML.
  - Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador.
  - Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.
  - Possibilidade de visualização georreferenciada de diversos tipos simultaneamente exibindo ícones distintos para cada tipo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E SERVIÇOS**  
**PÚBLICOS**

- 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.
- Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento.
- A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados das ocorrências, sendo exigido no mínimo:
- 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.
- Enviar em tempo real as placas lidas e demais informações da localização das passagens veiculares.
- Receber e armazenar as informações dos veículos como marca, modelo, cor e demais dados do RENAVAM, quando o convênio em questão permitir.
- O sistema deverá apresentar função de auditoria de todas as consultas realizadas na plataforma, permitindo visualizar a data, agente, placa e o parâmetro da pesquisa realizada.
- O sistema deve apresentar o log de usuários que realizaram o download das imagens no sistema, demonstrando a data, agente, equipamento e a data do download.
- O sistema deve conter e disponibilizar para consulta dos administradores os usuários que realizaram a exportação das pesquisas de passagens.
- O relatório deve conter os dados do Agente, Motivo, tipo do documento exportado (pdf/ excel) e data de exportação.
- O sistema deverá disponibilizar pesquisa de correlacionamento de passagens, permitindo aos operadores visualizarem os veículos vinculados em passagens, ocorrências e envolvidos nas abordagens. O sistema deverá apresentar em gráfico expansível as informações, permitindo arrastar os ícones de veículos e envolvidos para melhor visualização.
- O relatório de correlacionamento deverá apresentar os filtros de placa, data, quantidade de passagens e quantidade de correlação com veículos.

Santarém, 09 de janeiro de 2026.

---

**VALBERTO COSTA PINHEIRO JUNIOR**  
Assessor Técnico de Engenharia I – SEMURB  
Decreto 333/2025 GAP/PMS