



## IDENTIFICAÇÃO DO DEMANDANTE:

Solicitação feita através da Secretaria Municipal de Segurança e Ordem Pública, localizada na Av. Saquarema, 5483 - Porto da Roça, Saquarema - RJ, 28990-000

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1- OBJETO

Contratação de empresa especializada, para prestação de serviços de natureza contínua de ***videomonitoramento de Edificações Municipais e Vias Públicas, integrados com sistema de Alarme monitorado por 24 horas***. O serviço contratado englobará Instalação e Comodato de equipamentos de sistema de alarme, circuito fechado de Televisão (monitoramento de CFTV), Serviços de monitoramento de sistema de alarme 24 horas, sete dias por semana com manutenção e assistência técnica preventiva e corretiva dos equipamentos, com fornecimento de materiais e equipamentos diversos, para atender à diversas Edificações Municipais tais como, escolas, creches e demais prédios ou edificações, os quais deverão ter as especificações mínimas conforme segue na descrição do objeto, além de locação de softwares, equipamentos e infraestrutura para instalação, fornecimento de mão de obra técnica e operacional incluindo despesas administrativas, para o Videomonitoramento de Vias Públicas conforme este termo de referência.

#### 1.1 – O critério de aceitação do objeto se dará conforme descrição dos serviços:

##### Sistema de Alarme para Edificações Municipais

1.1.1 - ***Prestação de Serviço de instalação*** dos equipamentos em regime de Comodato para o Sistema de Alarme com disponibilização dos equipamentos especificados neste Termo e fornecimento dos demais componentes necessários à efetiva funcionalidade dos mesmos.

1.1.2- ***Prestação de Serviço de programação*** dos equipamentos em regime de Comodato para o Sistema de Alarme.

1.1.3 – Relação dos equipamentos a serem ***instalados e programados***: Central de alarme GPRS, bateria interna, sirenes compatíveis com o sistema, sensores acompanhados



com devido suporte para fixação, teclado, cabos diversos, conectores, fonte de alimentação estabilizada.

1.1.4 – **Serviço de Monitoramento Eletrônico** com pronto atendimento tático, 24 horas por dia, sete dias por semana. O Monitoramento contará com rondas periódicas que serão controladas pela Secretaria de Segurança e Ordem Pública através de relatórios com disponibilidade de dados em tempo real, comprovando a efetiva realização das rondas nos locais e horários estabelecidos através de roteiros.

1.1.5 – **Manutenção Preventiva** - Entende-se por manutenção preventiva, uma série de procedimentos, tais como limpeza, medições, verificações, ajustes, lubrificações e testes, que têm o objetivo de evitar ou reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um equipamento. O atendimento relativo à manutenção preventiva será realizado mediante visitas mensais em cada ponto/local da contratação, onde se encontram instalados os equipamentos, com o objetivo de identificar e solucionar os defeitos de funcionamento porventura existentes.

1.1.6 - **Manutenção Corretiva** – Entende-se por manutenção corretiva no sistema de alarme, reparos sempre que solicitados pela CONTRATANTE mediante, identificação e correção, provisória ou permanente, do defeito ou mau funcionamento e deve ser realizada, via e-mail / telefone ou qualquer outro meio, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas contadas a partir da data e horário do recebimento de cada solicitação, em quaisquer dos componentes do sistema quando a causa do seu defeito ou mau funcionamento for ocasionada por defeito de fábrica, degradação devido à expiração de sua vida útil, problemas em sua instalação e acondicionamento, configuração e ajuste; problemas na infraestrutura; intempéries climáticas ou outros fenômenos naturais.

#### **Sistema de Câmeras para Edificações Municipais**

1.1.7 - **Prestação de Serviço de instalação** dos equipamentos em regime de Comodato para o Sistema de Câmeras com disponibilização dos equipamentos especificados neste Termo e fornecimento dos demais componentes necessários à efetiva funcionalidade dos mesmos.

1.1.8 - **Prestação de Serviço de programação** dos equipamentos em regime de Comodato para o Sistema de monitoramento por CFTV.



1.1.9 - Relação dos equipamentos a serem **instalados e programados**: DVR com HD 3TB, NOBREAK, rack, câmeras externas com infravermelho, fonte, conectores BNC, conectores P4, cabo coaxial 04mm

1.1.10 – **Manutenção Preventiva** - Entende-se por manutenção preventiva, uma série de procedimentos, tais como limpeza, medições, verificações, ajustes, lubrificações e testes, que têm o objetivo de evitar ou reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um equipamento. O atendimento relativo à manutenção preventiva será realizado mediante visitas mensais em cada ponto/local da contratação, onde se encontram instalados os equipamentos, com o objetivo de identificar e solucionar os defeitos de funcionamento porventura existentes.

1.1.11- **Manutenção Corretiva** – Entende-se por manutenção corretiva no sistema de alarme, reparos sempre que solicitados pela CONTRATANTE mediante, identificação e correção, provisória ou permanente, do defeito ou mau funcionamento e deve ser realizada, remotamente, pessoalmente ou através de qualquer outro meio, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas contadas a partir da data e horário do recebimento de cada solicitação, em quaisquer dos componentes do sistema quando a causa do seu defeito ou mau funcionamento for ocasionada por defeito de fábrica, degradação devido à expiração de sua vida útil, problemas em sua instalação e acondicionamento, configuração e ajuste; problemas na infraestrutura; intempéries climáticas ou outros fenômenos naturais.

#### **Sistema de Câmeras para Vias Públicas**

1.1.12 - **Prestação de Serviço de instalação** dos equipamentos em regime de Comodato para o Sistema de Câmeras com disponibilização dos equipamentos especificados neste Termo e fornecimento dos demais componentes necessários à efetiva funcionalidade dos mesmos.

1.1.13 - **Prestação de Serviço de programação** dos equipamentos em regime de Comodato para o Sistema de monitoramento por CFTV.

1.1.14 - Relação dos equipamento a serem **instalados e programados**: Câmera Speed Dome e acessórios; Câmera fixa para monitoramento urbano e acessórios; Câmera fixa para leitura de placas e acessórios; Vídeo Servidor; Servidor de leitura de Placa; Estação de Operação; Nobreak para CIOC; Gerador para CIOC; Monitor 55" com suporte; Monitor 23" com suporte; Poste para fixar câmeras de videomonitoramento; Equipamento de



Rádio Digital para conexão de dados para transmissão de Imagens; Radio Ponto multiponto; Luminária de emergência para CIOC; Cabos aéreo - fibras monomodo; Cabos Subterrâneo - fibras monomodo; Cabos Coaxial; Cabos PP; Cabo de Rede; Cordoalha 3/16 e acessórios; Pontos de aterramento para CFTV com 01 Haste; Pontos de aterramento para CFTV com 03 Hastes; Caixa de Emenda, Abertura de Cabos e Execução de Fusões Ópticas com 12 Fusões; Caixa de Emenda, Abertura de Cabos e Execução de Fusões Ópticas com 24 Fusões; Disponibilização de mobiliário; Caixa de passagem subterrânea em alvenaria com tampa tamanho 50x50; Infra Estrutura de Canalização Subterrânea pelo Método não Destrutível; Duto corrugado 3", em solos grama, concreto e asfalto com recuperação do piso, e construção de caixas de passagem; Dutos PEAD 40mm; Rack 19" em piso ou parede e switch; Tubo Galvanizado Fogo 1" de subida lateral; Eletroduto de 1" PVC

1.1.15 – ***Serviço de Videomonitoramento por circuito fechado de TV com Mão de Obra para operação do Sistema de Segurança eletrônica*** com acompanhamento 24 horas por dia, sete dias por semana mediante captação, transmissão, recepção, gravação, monitoramento e processamento das imagens de vídeo com sistema informatizado de gerenciamento, armazenamento e consulta. O acesso remoto às imagens das Edificações Municipais será realizado a partir da ocorrência dos acionamentos do sistema de alarme em cada local.

1.1.16 – ***Despesas Administrativas para execução dos Serviços Técnicos Operacionais*** Fornecimento mensal de Veículo, considerando as despesas com combustível, manutenção, pedágios e demais despesas administrativas; Fornecimento mensal de imóvel para instalação base da central de monitoramento, considerando todas as despesas administrativas para manutenção do imóvel; Contratação de link de internet para pontos de câmeras e Central de Monitoramento

1.1.17 - ***Mão-de-obra técnica para atendimento e manutenção dos equipamentos de segurança eletrônica*** - Fornecimento mensal de uma equipe técnica para execução de manutenção preventiva e corretiva no sistema de CFTV. Quanto a execução de ***Manutenção Preventiva***, entende-se uma série de procedimentos, tais como limpeza, medições, verificações, ajustes, lubrificações e testes, incluindo reposicionamento de câmeras, identificação de problemas, e demais serviços que têm o objetivo de evitar ou reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um equipamento. O atendimento relativo à manutenção preventiva será realizado mediante visitas mensais em cada ponto/local da contratação, onde se encontram instalados os equipamentos, com



o objetivo de identificar e solucionar os defeitos de funcionamento porventura existentes. Quanto a **Manutenção Corretiva** entende-se por reparos sempre que solicitados pela CONTRATANTE mediante, identificação e correção, provisória ou permanente, do defeito ou mau funcionamento e deve ser realizada, via e-mail / telefone ou qualquer outro meio, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas contadas a partir da data e horário do recebimento de cada solicitação, em quaisquer dos componentes do sistema quando a causa do seu defeito ou mau funcionamento for ocasionada por defeito de fábrica, degradação devido à expiração de sua vida útil, problemas em sua instalação e acondicionamento, configuração e ajuste; problemas na infraestrutura; intempéries climáticas ou outros fenômenos naturais.

## 2- JUSTIFICATIVA

O presente termo tem como objeto à contratação de Empresa especializada para realizar o controle, zelo e segurança ao patrimônio da Prefeitura Municipal de Saquarema, utilizando-se de segurança e controle eletrônicos em substituição ao controle manual e segurança orgânica, visando um custo reduzido com uso da tecnologia.

O crescimento da criminalidade das várias formas com que ela se manifesta, obriga a adoção de cuidados igualmente diversificados, principalmente em relação ao cuidado com o patrimônio e as atividades desenvolvidas por seus agentes, razões pelas quais obriga o gestor público a decidir sobre ações mais aprimoradas no cuidado com a segurança em ambientes públicos.

Atualmente, é uma realidade o uso de tecnologia nas ações de segurança, em função das facilidades que esta proporciona, em comparação com os processos manuais. Assim sendo, para atuar em segurança com o uso de tecnologia, é exigida uma especialização por parte dos técnicos para instalação, manutenção e operação dos equipamentos.

É fato que a implantação de um sistema de segurança eletrônica integrada auxilia na redução dos índices de criminalidade, pois amplia e facilita de forma significativa às ações extensivas dos agentes de segurança pública, tornando o seu trabalho mais eficiente e seguro.

O objetivo principal visa à participação do município no Sistema de Segurança Integrada, bem como a Integração de sistemas com o escopo de compartilhamento de informações para a operacionalização de monitoramento e cercamento eletrônico.



O sistema de Vídeo monitoramento projetado prevê inicialmente a implantação de pontos de monitoramento localizados em pontos estratégicos do município.

Neles serão instaladas câmeras do tipo Speed dome e/ou fixas. As imagens serão transmitidas através de rede óptica até a central de monitoramento. As imagens terão disponibilidade de gravação de no mínimo 30 dias e serão armazenadas no servidor de imagens.

O servidor de imagens será responsável por processar e armazenar todas as imagens capturadas pelas câmeras instaladas nos pontos de monitoramento.

Este servidor, bem como as estações de monitoramento, contará com recursos de investigação.

O sistema de monitoramento proporcionará de forma automática a integração dos diversos dispositivos instalados, através do sistema de monitoramento e controle sendo possível registrar eventos por meio de imagens, de forma a tornar verdadeira e eficiente a detecção e a solução de ocorrências.

### **3- DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Condição de serviço/bem comum de Engenharia: Serviço de natureza contínua de segurança, a ser contratado mediante licitação, na modalidade Pregão, em sua forma presencial. Os serviços solicitados são objetivamente definidos, utilizando-se especificações usuais de mercado para as suas descrições.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

### **4- FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA EDIFICAÇÕES MUNICIPAIS**

#### **4.1. Os serviços serão executados conforme discriminado abaixo:**

##### **4.1.1 – Central de Monitoramento**

a) A central de monitoramento deverá estar devidamente equipada para identificar, em tempo real, os sinais de alarme (eventos) e, em caso de violação/intrusão, noturna/diurnas ou em dias não úteis, vinte quatro horas (24) de domingo a segunda, comunicando tempestivamente os fatos à um responsável determinado pelo órgão e a polícia, quando constatada tentativa real de assalto e/ou violação. Deverá ainda, diante de



alarmes, enviar imediatamente, inspetores especialistas para verificação dos motivos dos alarmes, antes da comunicação aos responsáveis e a polícia.

b) A central de monitoramento deverá estar preparada para receber todos os protocolos abertos de transmissão de sistemas de alarme.

c) Os alarmes serão transmitidos por sensores infravermelhos, sensores de movimento e abertura em locais considerados, de comum acordo entre a Contratante e a Contratada, como pontos estratégicos ou vulneráveis.

d) A central de monitoramento deverá receber sinais dos sistemas de alarme instalados remotamente nos pontos estratégicos ou vulneráveis dos locais nos quais forem instalados, conectados por via de GPRS e Internet, capazes de enviar os sinais de ocorrência que serão captados pelos plantonistas ou operadores da empresa Contratada.

e) A central de monitoramento deverá receber sinais tanto por via GPRS e Internet.

f) Possuir um sistema de grupo gerador capaz de suprir (alimentar) a central de monitoramento por um período de funcionamento de no mínimo 12 horas, além de "nobreak online" para a garantia do funcionamento do sistema até a partida do gerador ou para situação de falha no gerador.

g) A empresa deverá ter um servidor de rede Backup em "Stand By", para que caso ocorra algum problema no servidor principal, este assumirá o funcionamento do Software da central de monitoramento.

h) Na central de monitoramento, deverá existir receptores de sinais de alarme via Internet ou via por GPRS.

i) As imagens capturadas pelas câmeras instaladas serão armazenadas no DVR de cada unidade contratada, para que havendo ocorrência estas imagens sejam utilizadas para elucidação dos fatos.

j) No central de monitoração deverá existir CFTV (circuito fechado de televisão), com câmeras posicionadas de forma a cobrir toda a área de possível acesso a central de monitoramento, e sistema de alarme com dupla via de comunicação.

#### **4.1.1.1 – O software da central de monitoramento deverá ser capaz de:**

a) Controlar horário para armar o sistema com diferenciação para dias de semana, sábado, domingos e feriados, de forma que caso o sistema não tenha sido armado até



horário predeterminado, o software perceberá e automaticamente gerará um sinal na tela de monitoramento da central onde o operador terá que entrar em contato com o local e verificar a situação através de procedimentos de senha e contra-senha.

b) Controlar independentemente testes de transmissão via GPRS e Internet;

c) Controlar independentemente do sistema de dupla via os testes via GPRS e Internet;

d) O Software de monitoramento deverá controlar se o sistema de alarme foi armado com alguma zona (setor) com bypass (anulada). Caso isso ocorra, deverá gerar automaticamente sinal visual e sonoro na tela da central de monitoramento para providencias do operador conforme outros casos acima descritos.

e) Além dos itens acima citados, o software deverá controlar todos os sinais vitais e emergências do sistema de alarme tais como: bateria baixa e não restaurou bateria, falha de corrente alternada, etc.

f) Todo o custo de comunicação via GPRS nos sistemas de alarme, deverá ser arcado pela empresa.

g) Central de monitoramento deverá permitir que os servidores da prefeitura Municipal de Saquarema, indicados para representar a Unidade Juntos a Contratada, possa consultar os relatórios de mensagens, alarmes e providência, possibilitando consulta por unidade ou grupo de unidades, com os dados atualizados até a data anterior da data da consulta com os dados dos últimos 30 dias.

h) A empresa deverá possuir a filosofia de melhoria contínua.

i) A empresa deverá possuir sistema de gravação digital para as linhas da central de monitoração, que gravará todo e qualquer contato feito pelo operador, seja com a unidade ou não, referente a sinais recebidos, podendo ser verificados posteriormente por busca rápida de ramal, data, horário, num período de 30 dias.

j) Todos os materiais empregados nos serviços deverão ser novos e em conformidade com a tabela de especificações de materiais definidas nestes Termo de Referência.

#### **4.1.1.2 – Da instalação e homologação dos equipamentos de transmissão:**



Os equipamentos de radiofrequência deverão ser homologados pelo Ministério das Telecomunicações e os serviços deverão ser autorizados pela Anatel.

#### **4.1.1.3 - Equipamentos e detalhes de instalação:**

##### 4.1.1.3.1 - Painel de Alarmes:

O painel de alarme, além de caixa de proteção e fonte para alimentação deverá conter central microprocessada, interligada com alimentação primária 110/220v, com baterias internas para autonomia mínima de 8h com recurso de autoproteção (tamper), com “auto arm” (possibilidade e programação de horário para ativação automática do sistema de alarme), ativação e desativação remota pela central de monitoramento.

##### 4.1.1.3.2 - Teclado:

Deverá ser instalado próximo a entrada dos locais, em local discreto, mas de fácil acesso aos usuários, e em zona temporizada com o menor tempo possível.

##### 4.1.1.3.3 - Sensores internos:

Os sensores a serem utilizados para detecção de violação nos imóveis deverão ser do tipo IVP com imunidade PET protegidos por tamper para detecção em caso de violação do invólucro.

##### 4.1.1.3.4 - Sensores externos:

Os sensores a serem utilizados para detecção de violação nos imóveis deverão ser do tipo IVP com imunidade PET protegidos por tamper para detecção em caso de violação do invólucro e serem resistentes a instalação em ambiente semiaberto.

##### 4.1.1.3.5 - Sirene:

Sirenes com autoproteção, acondicionadas em caixa própria. Deverão ser sempre no mínimo duas, sendo uma interna e outra externa, instaladas em locais de difícil acesso.

#### **4.1.1.4 - Considerações Diversas:**

a) O painel de alarme deverá ser instalado em local discreto e protegido por sensor programado com zona imediata.

b) O teclado deverá ser instalado próximo a entrada dos locais, em local discreto, mas de fácil acesso aos usuários e em zona temporizada com o menor tempo possível.

c) Todos os periféricos deverão ter autoproteção (tamper)



## **4.2 Características e especificações técnicas dos equipamentos**

### **4.2.1 CENTRAL DE ALARME**

a) Central de Alarme via GPRS – capacidade para 64 zonas, monitorada via internet conectado através de rede cabeada, Wi-fi e GPRS (com capacidade para 2 “chips” de telefonia móvel), capacidade de reportar eventos via linha telefônica, capacidade para 14 partições com ativações/desativações independentes, possuir receptor/transmissor de sinal sem fio integrado, permitir módulos de expansão de zonas, comunicação e funcionalidades, capacidade para 10 teclados de operação e programação, capacidade para 90 controles remoto e sistema de supervisão de dispositivos sem fio, bateria recarregável interna.

b) Sensor infravermelho - Sensor infravermelho passivo com ajuste de sensibilidade, com compensação automática de temperatura em tempo real, algoritmo altamente eficaz contra disparo falso imunidade a animais de até 20 Kg, com chave anti violação frontal e traseira e sensor microcontrolado. Deve possuir ângulo de detecção: 90° com alcance de detecção de pelo menos de 12m. O método de detecção PIR deve possuir sensores PIR de baixo ruído e imunidade a animais de até 20kg. Seu tempo de inicialização deve ser de no máximo 80 segundos, deve possuir ajuste via software, comunicação sem fio com criptografia, alcance de até 500m sem barreira.

c) Sirene – Pressão sonora de no mínimo 100 dB com proteção contra violação via chave tamper.

d) Teclado Avulso – Compatível com a central de alarme a ser instalada, Display de LCD, com proteção contra violação (tamper) e proteção contra acionamento acidental das teclas, sinalização sonora durante operação e visualização do nível de bateria da central, com função pânico.

e) Todos os conectores, cabos e insumos diversos não relacionados neste Termo, mas utilizados na instalação dos serviços acima descritos, serão adquiridos pela empresa contratada.

f) Rádio Transmissor (TX – Controles) - Controle remoto, com bateria de longa duração, 3 botões (canais) independentes, com indicação de bateria fraca no próprio controle e antitravamento de teclas. Alcance RF de 200m sem obstáculos, frequência 915 MHz a 928MHz e alimentação 3V.

### **4.2.2 SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TV/CFTV**

a) DVR 4-8-16 câmeras (de acordo com o número de câmeras instaladas) – deverá suportar entrada de vídeo do tipo analógico e IP, com compressão de vídeo dual-stream H264 e



visualização em 1080P. Gravação de no mínimo em 1080P, com saídas de vídeo VGA e HDM. Reprodução em tempo real com detecção de movimento e busca avançada. O gravador deve suportar 1 HD (SATA) até 6 TB e ter pelo menos 2 interfaces USB 2.0. Deve suportar monitoramento multiplataformas e interface WEB.

b) HD Sata – armazenamento mínimo de 3TB, próprio para sistemas de segurança.

c) Nobreak 1200 VA – com carregamento automático da bateria, mesmo com nobreak desligado (desde que esteja conectado à rede elétrica), bivolt automático, com no mínimo 06 tomadas e com fusível reserva. Deve possuir pelo menos 4 níveis de proteção: contra descarga total e sobrecarga da bateria; sobrecarga nas tomadas de saída; sobrecarga na entrada da rede elétrica e curto-circuito nas tomadas de saída.

d) Mini Rack 5U - material de aço com chave e fonte de 12V 10A 120W inclusa, com fusível e varistor de proteção.

e) Câmera HD 2MP Infra 20m – para uso em ambiente interno e externo, infravermelho e visão noturna. Sensor digital 1/4 “1080p 2.0 MP, conector de vídeo BNC, conector de alimentação P4, com IR leds de alta intensidade, com caixa de proteção à prova d’água. Lentes de 2,8mm, câmera colorida mediante iluminação e preto e branco na ausência de iluminação com alcance infravermelho de até 20 metros, com sistema de escaneamento 2:1 interlace, iluminação mínima de 0 LUX com 36 IR LED’S ligados, equilíbrio de branco automático, ângulos de visão de 70°, gama de 0,45 com saída de vídeo 1Vp-p 75 Ohms. Controle automático de ganho e suporte articulável na horizontal e vertical.

f) Caixa de sobrepor - com anel de vedação, marcação interna para parafusos de fixação, em Abs UV, resistente à exposição dos raios solares, de tamanho compatível para organização de cabos UTP/coaxial e conectores das câmeras.

g) Todos os conectores, cabos e insumos diversos não relacionados neste Termo, mas utilizados na instalação dos serviços acima descritos, serão adquiridos pela empresa contratada.

## **5- FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA VIAS PÚBLICAS**

A instalação de câmeras em vias públicas tem por função monitorar locais estratégicos e registrar entrada e saída de veículos nos principais acessos ao município.



A central de monitoramento 24h terá todos os equipamentos, softwares e instalações suficientes a receber todos os sinais vitais e alertas de sistemas de alarme, CFTV e câmeras de monitoramento de vias públicas, dispondo de servidores para realização de gravações e processamento de imagens.

#### **5.1. Os serviços serão executados conforme discriminado abaixo:**

Cada ponto de vídeo monitoramento urbano é composto por:

- Poste (Padrão especificado neste termo);
- Gabinete com seus equipamentos (Padrão especificado neste termo);
- Câmeras (Conforme local de instalação).

A fim de explicar a estrutura necessária para o vídeo monitoramento e suas características de instalação, iremos dividir em 3 (três) módulos, formando os seguintes grupos:

- CIOC – Centro Integrado de Operação e Controle. (Item 5.1.1)
- Ponto de Vídeo Monitoramento. (Item 5.1.2)
- Rede de comunicação. (Item 5.1.3)

Obrigatoriamente o sistema de vídeo monitoramento deverá ser entregue em pleno funcionamento, quando se fala em pleno funcionamento, considerar:

- Instalação e ativação de sala de vídeo monitoramento;
- Instalação dos pontos de vídeo monitoramento conforme projeto;
- Instalação e configuração de sistemas;
- Treinamento aos operadores (Os operadores deverão receber treinamentos para estarem aptos a operar o sistema de vídeo monitoramento);
- Recebendo as imagens dos pontos de monitoramento;
- Armazenando as imagens;
- Disponibilizar as imagens na tela de monitoramento;
- Servidores, Desktops, câmeras e software VMS devidamente licenciados;
- Rede de cabeamento estruturado dentro dos padrões das normativas.



### 5.1.1- CIOC- CENTRO INTEGRADO DE OPERAÇÃO E CONTROLE

Este módulo receberá toda a infraestrutura responsável e necessária para o recebimento, armazenamento e visualização das imagens geradas pelas câmeras de monitoramento distribuídas pelas vias públicas e denominados pontos de vídeo monitoramento. O CIOC deve atender as seguintes premissas:

- a) Poste (Padrão especificado neste termo);
- b) Ser centro de alta disponibilidade, considerando a operação 24 x 7 x 365;
- c) Ter baixo custo de operação e manutenção;
- d) Aproveitar o máximo da Infraestrutura existente;
- e) Prover um ambiente intrinsecamente seguro quanto a ameaças à segurança de rede;
- f) Flexibilidade e facilidade de expansão;
- g) Garantir o acesso básico e segurança da rede propriamente dita;
- h) Espaço adequado para acomodação e operação dos operadores do sistema de vídeo monitoramento;
- i) Espaço arejado para instalação dos servidores, desktops, nobreak e telas para o vídeo monitoramento;
- j) Os servidores, desktops e nobreaks precisam ficar instalados dentro de um rack padrão 19" específico e apropriado para servidores;
- k) As telas precisam ficar em uma posição ergonomicamente correta para a visualização, controle e operação das imagens;
- l) A rede elétrica para os servidores, desktops e o restante dos equipamentos ligados no rack deverão estar ligados a um nobreak com características próprias para servidores contendo pelo menos as características de 3KVA, Online.
- m) O cabeamento metálico e em fibra óptica deverá ser instalado seguindo rigorosamente as normativas que o regem.

#### 5.1.1.2- Local de instalação

A instalação do Centro Integrado de Operação e Controle será em imóvel em condições condizentes com a estrutura que comporte todos os equipamentos necessários para o seu pleno funcionamento e equipe operacional em questão. Todo custo estrutural e administrativo como locação, luz, água, iptu, internet, limpeza entre outros, relacionadas



ao imóvel em questão, será de responsabilidade da CONTRATADA, em local indicado pela CONTRATANTE em momento oportuno. Abaixo, segue imagem do modelo de sala que deverá ser disponibilizado:

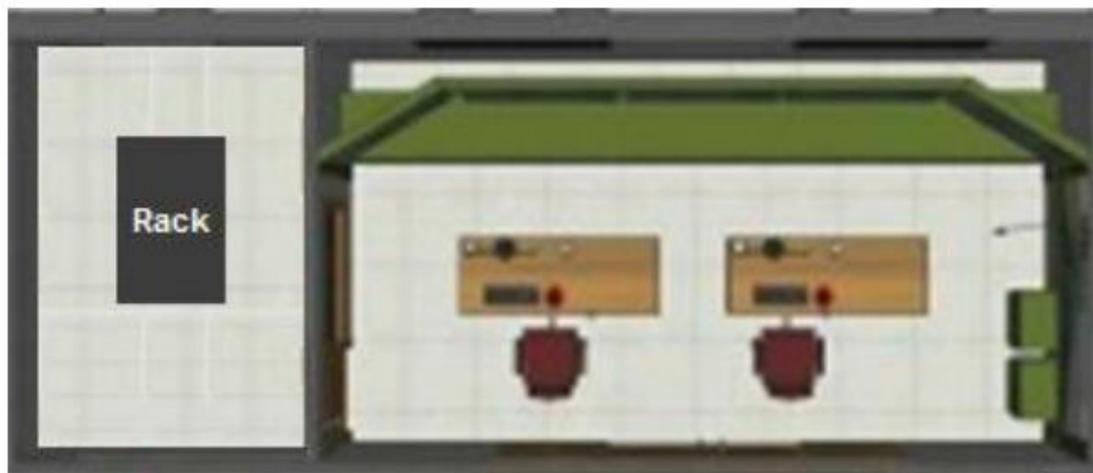


Figura 1 - Visão aérea da Sala

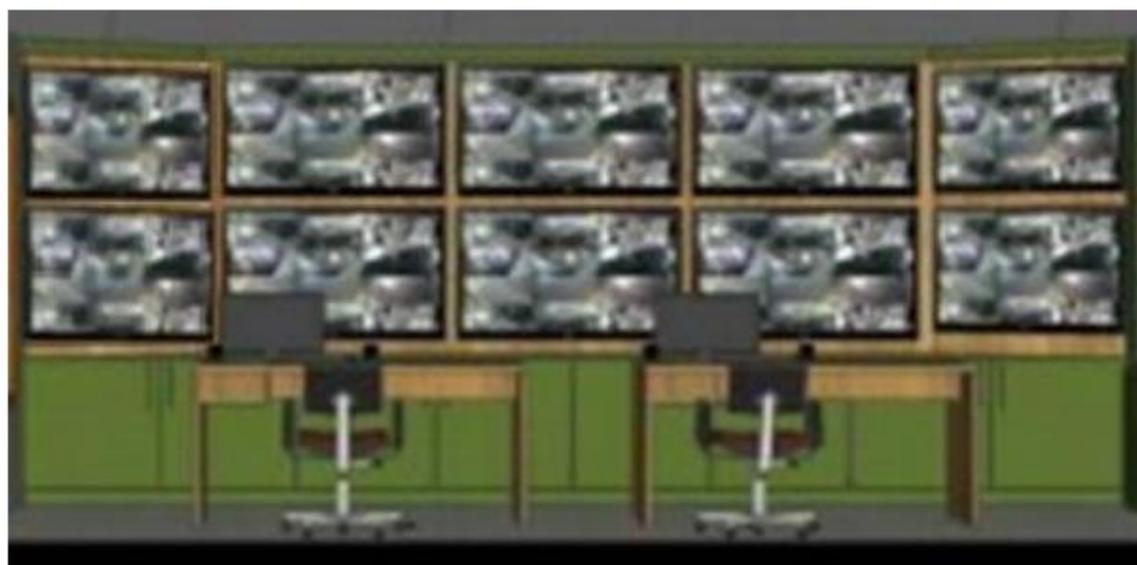


Figura 2 - Visão Frontal das telas

#### 5.1.1.3- Equipamentos e detalhes de instalação:

A fim de definir a montagem do CIOC, iremos descrever todos os equipamentos e estrutura que compõem a solução. Os itens que compõem e que serão descritos são:

- a) Rack de piso 19”;
- b) Servidor e Micro Computador;



- c) No-Break;
- d) Switch;
- e) Gerador de energia
- f) Televisores;
- g) Licença de Softwares

#### 5.1.1.3.1- Rack 27Us 600 X 800 porta de vidro

O Rack de piso padrão de 19" polegadas, deve ser do tipo gabinete fechado metálico no padrão 19" polegadas. Receberá os equipamentos que serão instalados na sala de vídeo monitoramento

#### 5.1.1.3.2- Servidor de Aplicação para armazenamento e visualização das imagens

Este servidor será responsável para receber, armazenar, e gerenciar as imagens geradas pelos pontos de monitoramento. O servidor também deverá ser capaz de armazenar as imagens por 30 dias.

#### 5.1.1.3.3- Estação de Trabalho

A Estação de trabalho deverá ser fornecido com monitor de no mínimo 21" polegadas e acompanhado de teclado e mouse.

#### 5.1.1.3.4- Nobreak UPS 3KVA (3000VA)

Este equipamento tem por finalidade garantir a disponibilidade da estrutura do CIOC no caso de falta de energia elétrica da concessionária. Como características ele deverá ter potência nominal mínima, em regime contínuo, de 3 kVA e possuir baterias internas para ao menos 30 minutos de operação em 50% de carga.

#### 5.1.1.3.5-Switch 24 portas gigabit

Para fazer a distribuição interna de cabos, para atendimento do cabeamento estruturado da sala de monitoramento (CIOC), será previsto um Switch 24 com portas Ethernet Gigabit.

#### 5.1.1.3.6-Gerador de Energia Elétrica

Para serem utilizados quando os equipamentos necessitarem de autonomia em caso de falta de energia. Deverá possuir um sistema de quadro de chaveamento automático, para quando por qualquer motivo houver uma falha no fornecimento de energia, o quadro



desativar a ligação com a companhia para que o gerador não energize a mesma e possa ocasionar um acidente.

#### 5.1.1.3.7 Monitores

O monitor deverá ser entregue instalado no painel com suportes adequados a fornecer a melhor visão ergonomicamente correta para o operador do sistema.

#### 5.1.1.4- Licença(s) de Software de Monitoramento e Gerenciamento

Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, cardápio, janelas de auxílio, estar todo em português Brasil, assim como todos os seus manuais. Deverá ser capaz de:

##### 5.1.1.4.1 Arquitetura do software

- a) Trabalhar com câmeras IP e câmeras analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP).
- b) O Sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes (Não deverá haver limite de clientes) monitore as câmeras. As funções de gravação e monitoramento poderão eventualmente estar no mesmo equipamento PC/servidor.
- c) Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.
- d) Suportar gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, H.263, H.264 e H.265.
- e) Possibilitar a decodificação de vídeo (H.264 e H.265) via QuickSync através da placa de vídeo de processadores Intel.
- f) Possuir sistema de Multi-Streaming, permitindo que a gravação seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento seja feito com outra configuração, através de Perfis de Vídeo. (Ex: Gravação em 4CIF com 7FPS e Monitoramento em 1CIF com 15FPS).



- g) Estar preparado para trabalhar com dois ou mais processadores, dividindo as tarefas do software em ambos processadores a fim de aumentar o desempenho do sistema.
- h) Permitir utilizar qualquer resolução de imagem (Mesmo acima de 1280x1024). Importante ressaltar que resolução de imagem aqui informada refere-se à resolução da imagem gerada pela câmera e não resolução de vídeo do computador.
- i) Possuir teclado virtual no Cliente de Monitoramento, facilitando a operação do sistema quando um teclado físico não estiver presente.
- j) Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados.
- k) Possibilitar a autenticação dos usuários do sistema por biometria, evitando-se, desta maneira, acessos internos e externos indevidos.
- l) Possuir compatibilidade com Caracteres Unicode.
- m) Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais.
- n) Permitir que, nas atualizações de upgrades, os clientes de monitoramento sejam atualizados automaticamente quando o servidor for atualizado, sem a necessidade de reinstalação dos clientes, tornando esses, totalmente compatíveis com o servidor.
- o) Possuir arquitetura de servidores Mestre e Escravo, permitindo que o sistema compartilhe uma mesma base de usuários com todos os servidores, facilitando a administração do sistema, quando o mestre cair os escravos assumem as configurações do mestre, podendo escolher os itens a serem sincronizados.
- p) Suportar no mínimo 10 fabricantes de câmeras IP incluindo a ofertada para este processo.
- q) Suportar vídeos e áudio de câmeras ONVIF.
- r) O software deverá ter suporte a protocolos TCP-IP e UDP (Unicast e Multicast).
- s) O software deverá permitir a distribuição de vídeos através de um sistema de multicast por demanda.
- t) Possuir suporte a Multicast com SRTP.
- u) O sistema deverá permitir que e-mails enviados por SMTP possam utilizar-se de servidores com autenticação SSL.
- v) Possuir um gerenciador de serviços automático onde são apresentados os status de cada serviço disponível no sistema.
- w) Suportar áudio bidirecional e unidirecional sincronizado com vídeo, ao vivo, gravado e setorizado.



- x) O sistema deverá permitir suporte completo para dewarping de lentes panomórficas 360 graus com controles de visualização em quad, áreas virtuais e PTZ virtual, tanto nas imagens ao vivo como nas imagens gravadas.
- y) Possuir um servidor RTSP de mídia integrado que poderá ser utilizado para fornecer mídia para qualquer player que suporte o protocolo RTSP, além de poder ser utilizado também para enviar mídia para servidores de broadcast como Wowza.
- z) Permitir que o servidor RTSP de mídia possa ser integrado com sistemas de terceiros.
- aa) O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de vídeo: H.264, H.265, MPEG4 e Motion JPEG.
- bb) O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de áudio: PCM, G.711, G.726 e AAC.
- cc) O Servidor RTSP deverá suportar envio de mídia em TCP e por UDP.
- dd) Possuir módulo de gerenciamento de banco de dados onde o administrador poderá efetuar um backup do banco de dados do sistema, restaurar esse banco e reparar um arquivo corrompido.
- ee) O software deverá ter um sistema seguro de acesso através de usuário e senha, acesso ao AD (Active Directory Windows), restringindo por data e hora e o computador que poderá ser acessado e confirmação por biometria.
- ff) Permitir o bloqueio e a expiração de contas de usuários importados do Active Directory.
- gg) Estar integrado nativamente com DVR's dos seguintes fabricantes: Intelbras, Samsung, LG, Dahua, Dynacolor, HDL, Hikivision, Pelco, Bosch, LuxVision e Venetian.
- hh) Permitir capturar câmeras analógicas de DVR's integrados ao sistema e visualizá-las nos mesmos mosaicos utilizados pelas câmeras IP's, em conjunto ou separadas.
- ii) Possuir matriz que permite criar e salvar diferentes mosaicos personalizados para visualização no cliente de monitoramento. Estes mosaicos são diferentes dos pré-definidos que acompanham os sistemas de CFTV.
- jj) Possuir a facilidade de bookmark para marcação rápida de eventos.
- kk) Possibilitar, dentro do bookmark, a escolha de títulos, cores, data inicial, data final e observações dos eventos.
- ll) Permitir a pesquisa e reprodução do vídeo, através do bookmark, que são apresentados na linha do tempo.
- mm) Permitir a criação automática de bookmark quando houver uma detecção de movimento.
- nn) Permitir a criação automática de um bookmark, sempre que um evento ocorrer.
- oo) Possibilitar a gravação de borda (Edge recording).



- pp) Ser compatível com protocolos ONVIF V1.02 ou superior e ONVIF Profile S, G e T.
- qq) Deve estar integrado nativamente com os softwares CMS de fabricantes de vídeo wall, tais como Barco e Mauell.
- rr) Senhas de acesso a dispositivos de alarmes e de computadores cliente de monitoramento devem ser armazenadas com criptografia.
- ss) Criptografia da gravação de imagens no repositório principal (storage) e no arquivamento das imagens alocadas em storages diferentes.
- tt) Suportar o protocolo SNMP para envio de TRAPs para notificar a ocorrência de algum evento do sistema.
- uu) Suportar IPv4 e IPv6.
- vv) Permitir cadastrar automaticamente dispositivos multicanal como DVR's, NVR's e câmeras com múltiplas lentes.
- ww) Possibilitar, ao cadastrar uma nova câmera, acionar, dentro do próprio cadastro, o preview imediato das imagens para garantia do funcionamento do dispositivo.
- xx) Operar com servidores e estações de monitoramento em 32bit e 64 bits.
- yy) Permitir o cadastramento de comandos auxiliares de câmeras que possuam essa função, para facilitar o acesso a algumas funções específicas dessas câmeras.
- zz) Permitir a exclusão simultânea de múltiplos objetos selecionados em uma lista de objetos do sistema, como câmeras, usuários, dispositivos de I/O, mapas e outros.
- aaa) No cadastro de equipamentos, permitir o cadastramento do nome do fabricante e modelo do dispositivo para facilitar a pesquisa dos mesmos, tendo a possibilidade de informar apenas parte do nome.
- bbb) Criptografia de comunicação entre servidor e clientes com SSL / TLS.
- ccc) Criptografia de comunicação entre câmeras e servidor com SSL / TLS para câmeras suportadas.
- ddd) Mascaramento de privacidade com direitos de usuário (para GDPR) e algoritmo de desfocagem aprimorado em tempo real.
- eee) Permitir seleção entre TCP e UDP para drivers RTSP.
- fff) Deve possuir I/Os (inputs e outputs) virtuais para câmeras e dispositivos de E/S (entrada e saída) com a finalidade de combinar I/Os físicos com eventos do sistema.
- ggg) Deve possuir dashboard com a finalidade de evidenciar as informações de consumo das câmeras cadastradas no sistema.

#### 5.1.1.4.2 Gravação

- a) Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera.



- b) Suportar gravação de N câmeras por servidor, sendo que o limite máximo de câmeras deve ser de acordo com a capacidade de disco e de processamento do servidor. O Software não deverá ter limite de câmeras por Servidor.
- c) Suportar gravação por detecção de movimento e Eventos (Sendo estes, Eventos Manuais ou Alarmes Externos).
- d) O sensor de movimento para gravação deverá permitir que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento.
- e) Permitir gravação de Banco de Dados redundante, permitindo que o segundo Servidor assuma os controles no caso de queda do primeiro, sem intervenção humana. (Failover).
- f) Permitir a configuração de Failover 1 para 1, 1 para N e N para N.
- g) Permitir a configuração de Failback, onde quando o servidor principal retornar suas operações, automaticamente as operações do sistema voltam a ser processadas pelo servidor principal sem intervenção humana.
- h) Suportar agendamento de gravação por hora e dia da semana, sendo que o agendamento deve permitir a que o administrador especifique para cada faixa de hora o modo de gravação das imagens (Sempre Gravar, Por Movimento, Por Evento, Por Movimento e Evento) de cada câmera.
- i) Possuir recurso para aumentar a taxa de quadros da gravação se reconhecer movimento nas imagens. (Ex: Gravação padrão em 4FPS, se reconhecer movimento, gravar em 15FPS e quando parar o movimento, voltar a gravação para 4FPS).
- j) Possuir sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada foto gravada, garantindo a autenticidade da imagem.
- k) Possuir sistema de gravação que não tenha limite de gravação diário, ou seja, deve suportar mais de 600.000 imagens por dia, por câmera sem a necessidade de mover as gravações para outro disco ou outra pasta de gravação.
- l) Permitir a visualização simultânea das gravações de mais de uma câmera, através de mosaicos, permitindo assim a reprodução de várias câmeras ao mesmo tempo, durante um mesmo período de tempo, facilitando a consulta e análise das imagens gravadas.
- m) Trabalhar com gravação no formato JPEG, MPEG-4, H.263, H.264 e H.265
- n) Possuir controle de buffer para pré e pós-alarme.
- o) Possuir sistema de arquivamento de imagens e áudio.
- p) O Sistema deverá, todos os dias a Meia Noite, copiar todas as gravações do dia anterior em um esquema de pastas no formato X:\ANOMESDIA\Camera (Ex: d:\20050410\Cam1



d:\20050410\Cam2). Seguindo este formato, todas as gravações de todas as câmeras do dia, devem estar na pasta raiz do dia, que poderá ser arquivada em fita através de um software qualquer de backup. O sistema não poderá apagar as gravações da mídia rápida (oficial) após realizar a sua cópia para a pasta temporária de armazenamento.

- q) Permite configurar um agendamento para quando o arquivamento deve ser executado.
- r) Possuir sistema avançado para gerenciamento de disco, onde o sistema deve alocar automaticamente a quantidade de espaço em disco necessário para a gravação de cada câmera, baseando-se em uma especificação de número de dias ou horas que o usuário deseja manter as gravações. O sistema de gerenciamento de disco também deve oferecer um sistema de cotas de disco, sendo que o administrador poderá limitar uma quantidade de disco que deseja utilizar, compartilhando essa cota com todas as câmeras.
- s) Permitir que o usuário possa configurar um diretório para o backup das configurações do sistema e a quantidade de dias que deseja manter os arquivos de backup.
- t) Permitir a reprodução das imagens que foram armazenadas através do processo de backup com o próprio reprodutor de imagens do sistema.
- u) Permitir a gravação automática de imagens em SD-Card quando uma falha na rede ocorrer.
- v) Permitir que imagens gravadas em SD-Card, possam ser baixadas automaticamente na ocorrência de qualquer evento programado ou não e com opção de resoluções diferenciadas, podendo ser via rede ou wi-fi.
- w) Permitir que toda vez que uma gravação em borda for transferida para o servidor principal, seja criado um bookmark automático para uma identificação clara na linha do tempo, diferenciando assim as gravações originais das gravações baixadas dos Sd-Cards.
- x) Possibilitar o log de atividades da gravação de borda (Edge Recording).
- y) Permitir a impressão de uma ou de várias imagens recuperadas ou mesmo relatórios e que estes, opcionalmente, possam um código de originalidade impresso com código de barras para comparações futuras. Estas imagens e ou relatórios impressos deverão ser armazenadas no servidor de imagens com possibilidades de consultas e novas impressões através desses códigos. Este código deverá ser único e gerado automaticamente pelo sistema.
- z) Permitir a criação de um servidor de mídia com a finalidade de disponibilizar imagens para a internet sem que os acessos sejam feitos no servidor principal. Essas imagens devem ser disponibilizadas via Relay para evitar duplicidade de conexão com as câmeras.
- aa) Permite capturar tela, teclado e mouse proveniente de qualquer computador Windows existente na rede e gravar suas telas no mesmo storage de CFTV para posterior pesquisa.



- bb) Permite a gravação das telas de computadores em Mjpeg, Mpeg4 ou H.264.
- cc) Permite escolher quantos frames por segundo deseja-se gravar as telas dos computadores.
- dd) Permite zoom digital e PTZ virtual sobre as imagens capturadas ao vivo e gravadas, dos computadores da rede.
- ee) Permite a operação remota dos computadores capturados na rede.
- ff) Permitir a gravação de áudio nos formatos: PCM, G.711, G.726 e AAC.
- gg) Permitir a gravação de imagens geradas por lentes panomórficas 360 graus.
- hh) Permitir a gravação de metadados com informação de detecção de movimento ou gravação de evento para possibilitar a fácil identificação, na linha de tempo, de movimento ou evento gravado através de uma linha especial com cores identificando o movimento ou evento.
- ii) Permitir a gravação de áudio apenas quando houver movimento em câmeras que estejam cadastradas gravações por movimento, para manter a sincronia das trilhas de áudio e vídeo.
- jj) Permite gravação com criptografia AES 128/256.
- kk) Possuir proteção contra exclusão de gravação.
- ll) Suportar gerenciamento de gravação de objetos desativados.

#### 5.1.1.4.3 monitoramento ao Vivo

- a) Suportar monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por cliente com diversos estilos de tela, oferecendo no mínimo sete formatos padrões de tela.
- b) Suportar a criação de novos formatos de tela para monitoramento.
- c) Permitir o funcionamento via Matriz Virtual completa, através de uma lista de monitores definidos para este fim, podendo o operador escolher o monitor desejado e enviar sequência ilimitada de imagens, mapas e mosaicos, juntamente com todas suas configurações como: (Perfil de mídia, posição de zoom, posição da lente 360, filtro de imagens e detecção de movimento), operados por joystick, teclado e mouse.
- d) Permitir o controle de Matriz Virtual através de SDK/API para criação de macros e scripts em outras linguagens.
- e) Possibilitar que o operador, ao enviar um objeto para a Matriz Virtual, possa escolher a posição do objeto, em um quadrante do mosaico atual desejado em exibição no monitor de destino.
- f) Possuir sistema de sequenciamento de câmeras, onde o sistema troca automaticamente um grupo de câmeras em tela por um outro grupo de câmeras ou câmera em um tempo específico para cada grupo ou câmera, permitindo também a troca manual no sequenciamento através de botões de avançar e voltar.



- g) Possuir mosaico automatizado de modo que o sistema deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela.
- h) Permitir que os usuários criem mosaicos públicos que poderão ser compartilhados com todos os usuários do sistema.
- i) Permitir que os mosaicos de monitoramento sejam atualizados dinamicamente em tempo real quando criados, atualizados ou apagados em todos os clientes de monitoramento, sem a necessidade de reconexão com o servidor.
- j) Permitir que o usuário faça um filtro dos objetos da lista de objetos constantes na tela do cliente de monitoramento. O filtro é aplicado a todos os objetos da lista, procurando por nome e descrição do objeto.
- k) Permitir aumentar a taxa de quadros de uma determinada câmera no monitoramento, quando selecionada (Ex: Monitoramento normal em 4FPS, se o usuário selecionar a câmera, aumentar para 30FPS, quando o usuário deselegionar a câmera, sua taxa de quadros deve retornar para 4FPS).
- l) Possuir sistema de perfil de usuários, de forma que de qualquer lugar que o usuário se conectar ele tenha o seu perfil de posicionamento das câmeras.
- m) Possuir detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função deverá fazer com que o movimento seja marcado com uma cor específica (Padrão Verde) na tela.
- n) Permitir que o usuário que esteja visualizando remotamente as imagens tenha a possibilidade de realizar uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens que estão sendo monitoradas, em seu disco local.
- o) Suportar gravação local em formato nativo e MP4.
- p) No monitoramento ao vivo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado.
- q) Possuir sistema de zoom com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada.
- r) Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela.
- s) Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras.
- t) Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo.



- u) Possuir duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia no Cliente de Monitoramento).
- v) Possibilitar a opção de remover câmera da tela, através do seu menu popup.
- w) Possibilitar informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder.
- x) Deve ser identificado automaticamente na tela do cliente de monitoramento, o status de funcionamento das câmeras através de diferentes ícones da lista de objetos, ex: câmera gravando por movimento, por evento, por evento e movimento, parada, em funcionamento, etc.
- y) Possuir recurso de privacidade das câmeras. Com este recurso de modo de privacidade, o administrador poderá determinar uma lista de usuários que irão perder o acesso à câmera quando o operador ativar o modo de privacidade pelo cliente de monitoramento. Este recurso é muito útil quando as câmeras de uma instalação estiverem disponíveis externamente, com isto, o operador poderá bloquear temporariamente o acesso externo à câmera no momento que desejar, impedindo a visualização ao vivo e ao vídeo gravado.
- z) Permitir limitar o acesso simultâneo de câmeras. Com esta opção, o administrador poderá limitar a quantidade de câmeras simultâneas que um usuário ou grupo de usuários poderá visualizar simultaneamente por estação de trabalho.
- aa) Permitir que o usuário, no cliente de monitoramento, configure o modo de exibição dos nomes e dos objetos nas listas de objetos do sistema. O usuário poderá escolher entre exibir apenas o nome dos objetos, apenas a descrição ou ambos no formato "Nome (Descrição)".
- bb) Permitir o monitoramento do áudio ao vivo e setorizado, onde o operador poderá escolher a câmera desejada ou um grupo de câmeras que receberão ao mesmo tempo o áudio desejado, utilizando-se de microfones e auto-falantes.
- cc) Permitir que o áudio seja transmitido de forma ininterrupta sem a necessidade de ficar apertando e segurando qualquer botão.
- dd) Permitir o monitoramento das imagens geradas pelas lentes panomórficas de 360 graus ao vivo ou gravadas com controles em quad, áreas virtuais e PTZ virtual.
- ee) Possuir Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo com os seguintes recursos:
- ff) Exibir informações sobre os dispositivos, tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo.
- gg) Permitir criar um único mapa com diversos objetos de múltiplos servidores.
- hh) Permitir abrir as câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa.



- ii) Permitir abrir outro mapa através de um link, tornando-o assim um mapa de níveis.
- jj) Permitir acionamento de comando através dos indicadores visuais (tal como abrir porta, ligar luz, disparar sirene)
- kk) Permitir que ao passar o mouse sobre uma câmera no mapa sinótico, possa se ter um preview das imagens ao vivo junto com as informações das câmeras.
- ll) Possuir campo de visão de acordo com a posicionamento das câmeras no mapa.
- mm) Permitir feedback em tempo real de posição de câmera PTZ no mapa sinótico mostrando a imagem e a posição da câmera em relação a imagem.
- nn) Permitir imagens JPEG, WMF, BMP, GIF e PNG.
- oo) Permitir importar imagens estáticas de mapas do Google Maps e adicionar sensores tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo.
- pp) Permitir posicionar as câmeras em mapas do Google Maps e ajustar automaticamente suas coordenadas (latitude e longitude),
- qq) Permitir a visualização em tempo real do status dos eventos de alarmes associados ao mapa, provocando a animação do ícone para alertar o operador.
- rr) Permitir que o sistema informa automaticamente se a câmera está ou não em operação.
- ss) Mostrar a posição da câmera PTZ ao vivo em mapas sinóticos com suporte para o campo de visão.
- tt) Representação do campo de visão para câmeras fixas em mapas sinóticos
- uu) Navegação por links de objetos (Navegue por objetos usando links de sobreposição em câmeras ao vivo e em reprodução).
- vv) Links de objetos também permitem que gatilhos de alarme sejam colocados nas imagens da câmera para facilitar o disparo de um alarme.
- ww) Objeto web client incorporado para permitir a exibição e navegação em páginas da Web dentro do Surveillance Client.
- xx) Permitir também a integração com qualquer sistema de terceiros baseado na web.
- yy) Permitir arrastar e soltar câmeras e visualizações da lista principal (do cliente de vigilância) para o media player.
- zz) Permitir ao operador seguir ao vivo e em tempo real , carros, objetos e pessoas a partir da câmera que identificou o objeto, tendo em cada imagem a possibilidade de um identificador que ao ser clicado, já direciona para a próxima câmera que o objeto irá passar, possibilitando assim, seguir o objeto de forma on line em todas as câmeras instaladas (Follow-me). O mesmo deve ocorrer na reprodução de vídeo.



- aaa) Possuir browser web embutido no monitoramento.
- bbb) Permitir importar e exportar configurações do cliente de monitoramento.

#### 5.1.1.4.4 Controle de Pan / Tilt / Zoom

- a) Possuir controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera).
- b) Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários.
- c) Possuir joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova. Também deve suportar o zoom através da roda do mouse.
- d) Possuir joystick visual com controle de zoom através de botões.
- e) Possuir bloqueio de PTZ por prioridade, ou seja, permitir a configuração de uma pessoa responsável pelo monitoramento, que quando necessitar utilizar o recurso de PTZ terá prioridade no manuseio, quando qualquer outra pessoa estiver manuseando a câmera, a sua movimentação é pausada para que o responsável com maior prioridade obtenha o controle no momento.
- f) Possuir sistema de Vigilância PTZ, onde o sistema irá seguir uma lista de presets para o posicionamento da câmera, alternando entre os presets no tempo específico para cada preset. O sistema de Vigilância PTZ também deverá permitir criar diversos esquemas de vigilância, com o devido agendamento dos esquemas baseando-se em dia e hora do dia.
- g) O Sistema de PTZ deverá permitir controle sobre Foco, Íris, Auto-Foco e Auto-Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo das câmeras com estas funcionalidades.
- h) Possuir suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas.
- i) Possuir PTZ Virtual para câmeras fixas e móveis.
- j) Permitir que a vigilância PTZ possa ser configurada para executar automaticamente através de agendamento ou manualmente pelo cliente de monitoramento e mesa operadora homologada, permitindo que o operador ative, desative e troque a vigilância.
- k) Permitir que no esquema de vigilância PTZ possa ser aplicado um número, além do nome. O número será utilizado para chamar o esquema através de uma mesa controladora homologada.
- l) Possibilitar que o operador identifique qual a pessoa que se utilizou do bloqueio de PTZ.
- m) Permitir o agendamento de uso de PTZ.



- n) Permitir especificar direitos de controle de PTZ individualmente para cada usuário e desta maneira cada câmera poderá ter direitos de controle de PTZ para diferentes usuários e grupos de usuários.
- o) Permitir informar o registro do último usuário que movimentou uma câmera pelo PTZ.
- p) Possibilitar adicionar múltiplos presets simultaneamente a um perfil de vigilância PTZ.
- q) Permitir a criação de um agendamento que determine quando determinados usuários poderão usar os controles PTZ de uma determinada câmera.

#### 5.1.1.4.5 Reprodução, pesquisa e exportação de vídeo

- a) Permitir um usuário selecionar um monitor padrão para abrir o Reprodutor de Mídia. (Multi Monitor)
- b) O sistema de reprodução de imagens deve ser baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora, especificados pelo usuário.
- c) Permitir a reprodução sincronizada de diversas câmeras simultâneas.
- d) Permitir, em um único cliente de monitoramento, a reprodução de vídeos de ilimitadas câmeras ao mesmo tempo.
- e) Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneas
- f) Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente
- g) Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existem gravação e/ou movimento, bem como permitir a seleção do horário corrente através da linha de tempo
- h) Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo
- i) Na reprodução de vídeo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado, cada qual com independência de controle sobre a imagem principal, podendo ser impresso ou salvo em arquivos JPG).
- j) Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem.
- k) Possibilita a abertura do Media Player modo não modal, o que permite que o usuário continue trabalhando com o cliente enquanto o player está aberto.
- l) Exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI e CD de Ocorrência, que no segundo caso, deverá acompanhar um reprodutor de vídeo nativo do sistema, possibilitando anexar o nome e a descrição da câmera.



- m) O sistema deverá, na exportação e pesquisa de movimento em vídeos gravados, exibir o tempo restante para o término da operação.
- n) Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido.
- o) Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG deverão conter marca d'água com nome da câmera, data e hora,
- p) Possibilitar a reprodução instantânea de vídeos a partir de eventos.
- q) O software deverá ter a capacidade de limitar, dentro das políticas de usuário e grupos de usuários, a reprodução e exportação de vídeos, impedindo que uma reprodução ou exportação por mais de X minutos (configurável) possa ser feita.
- r) Permitir adicionar marca d'água por usuário para identificação de propriedade de imagem. Com este recurso, o administrador poderá adicionar uma marca d'água por usuário que será adicionada nas imagens ao vivo e reprodução de vídeo. Esta marca d'água tem o objetivo de identificar o proprietário das imagens quando as imagens do sistema forem fornecidas para usuários externos.
- s) Permitir adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas. Esta opção permite que o operador adicione um texto nas imagens exportadas como prova de propriedade e origem das imagens.
- t) Permitir que na pesquisa de eventos pelo cliente de monitoramento, as reproduções de vídeo das câmeras ligadas ao evento possam reproduzir o vídeo das câmeras associadas com aquele evento, emitidos através do popup de alarmes.
- u) O software deverá permitir na reprodução, acelerar o vídeo em: 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x, 256x e 512x.
- v) O software deverá permitir que a reprodução de vídeo seja realizada com recursos de multi-thread, aumentando significativamente a performance para reprodução de câmeras simultâneas, especialmente em megapixel.
- w) O reprodutor de vídeo deverá redimensionar as imagens de acordo com a configuração do cliente de monitoramento, tais como centralizar, redimensionar para ocupar todo o espaço e redimensionar mantendo a proporção original da imagem.
- x) Permitir a reprodução de áudio e vídeo sincronizado no formato proprietário e em AVI. Exportação em MP4 compatível com WhatsApp.
- y) Permitir exportação de áudio em MP4.



- z) Possibilitar a reprodução das imagens gravadas através de lentes panomórficas de 360 graus, fornecendo alguns controles como visualização em quad, visualização de áreas virtuais e PTZ virtual.
- aa) Permitir que o usuário possa escolher o intervalo que deseja pular (X minutos) para frente ou para trás no vídeo gravado, facilitando assim a análise do vídeo gravado.
- bb) Permitir o redimensionamento de vídeo na exportação em AVI para garantir melhor compatibilidade com os codecs existentes.
- cc) Permitir avançar e retroceder o vídeo frame a frame.
- dd) Permite avançar e retroceder o vídeo ao próximo bookmark.
- ee) Permite pesquisas pelo código de originalidade, de uma imagem gerada em um relatório.
- ff) A exportação de mídia deverá ser auditada, permitindo futura pesquisa no banco de auditoria tais como: período exportado, diretório onde o arquivo foi exportado, tamanho total da exportação, etc.
- gg) Na exportação de vídeo, possibilitar que nome da empresa e dados do operador sejam preenchidos automaticamente pelo sistema, gravando-os na mídia exportada.
- hh) Permitir o playback de eventos no exato momento em que ele aconteceu e disponibilizar as imagens até uma hora antes do ocorrido.
- ii) Possibilitar a pesquisa de movimento acelerada através de frames chaves.
- jj) Exportação de vídeo deverá ser feito com senha de proteção e criptografia para evitar acessos indevidos.
- kk) No reprodutor de Mídia permitir a pesquisa por miniaturas exibindo uma miniatura de diferentes horários da gravação, permitindo a localização rápida de uma cena desejada.
- ll) Possibilidade de gerar miniaturas baseadas em fatia de tempo onde o sistema irá exibir as miniaturas com intervalo de tempo fixo ou por bookmark onde o sistema irá exibir uma miniatura para cada bookmark da câmera. O sistema ainda deverá permitir a escolha personalizada do intervalo de tempo e o tamanho / quantidade de miniaturas em tela. Ao clicar em uma miniatura o vídeo deverá ser sincronizado com o horário da miniatura para rápida visualização do evento.
- mm) O sistema deverá permitir a pesquisa por miniaturas em vídeo exportados no formato nativo.
- nn) Permitir a pesquisa por nome de objeto para a devida reprodução.
- oo) Permitir exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI, ASF, H.264, JPEG, PNG, PDF, BITMAP, WMF, GIF, TIFF, MJPEG, MPEG1, MPEG2, MP4.



- pp) Deve permitir exportar snapshot em JPEG, PNG, Bitmap, WMF e GIF de vídeos ao vivo e gravados.
- qq) Permitir a utilização dos codecs XviD MPEG-4 e X264 para exportação em AVI.
- rr) Permitir, na reprodução do vídeo, atualizar instantaneamente as imagens na linha do tempo e poder usar o mouse para arrastar e soltar com a finalidade de acelerar o vídeo.
- ss) Permitir reprodução de borda (Reprodução direta de dispositivos como câmeras com cartão SD ou DVRs / NVRs) para dispositivos suportados.
- tt) Permitir a reprodução de imagens das câmeras associadas com as configurações de analíticos e LPR.
- uu) Permitir ao operador na reprodução de vídeo, ao ser detectado um evento envolvendo pessoas, automóveis ou outros objetos, que a partir dessa imagem ter a possibilidade, através de um identificador (ícone) que ao ser clicado, já direciona automaticamente para a próxima câmera que o objeto passou, possibilitando assim, seguir o objeto em todas as câmeras instaladas (Follow-me). Permitir ainda que toda essa sequência já possa ser salva em pen-drive, discos, arquivos ou outra mídia, com todas as proteções de criptografia e senhas.
- vv) Permitir exportação de sequencias gravadas com a finalidade de rastreamento de suspeito.
- ww) Permitir opções de configuração de redimensionamento e decoder para a reprodução de vídeo no player exportado em formato nativo.

#### 5.1.1.4.6 Alertas e Eventos

- a) O sistema deverá ter um completo gerenciamento de alarmes e eventos, sendo que ele deve reconhecer alarme de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo. Este gerenciamento de alarmes deve contemplar as seguintes funcionalidades:
- b) Na ocorrência de um alarme externo (Qualquer sensor de alarme conectado nas câmeras ou servidores de vídeo) o sistema deverá tomar ações pró-ativas para alertar os operadores, sendo que o sistema deve fornecer a possibilidade de: Enviar um E-mail e/ou SMS para um grupo de pessoas alertando sobre o ocorrido, abrir em telas do tipo Popup imagens de câmeras, mapas, analíticos, LPR, Emitir sons de alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador através de telas do tipo Popup, Posicionar câmeras com Movimento (PTZ) em Presets definidos e Acionar saídas de alarmes das câmeras onde nestas saídas podem estar conectadas sirenes. Todas estas ações de alarme devem ser configuradas independentemente para cada câmera e todas devem ter um agendamento de operação, sendo que apenas serão chamadas se o agendamento permitir.



- c) O Sistema deverá tomar ações pró-ativas na detecção de movimento das câmeras em horários pré-definidos, ou seja, se em determinado horário que não pode haver movimento em determinada câmera o sistema reconhecer um movimento, então este deverá ter a possibilidade de tomar todas as ações de alarme descritas anteriormente (Enviar E-Mail / SMS, Abrir imagens das câmeras em Popups, Emitir Sons de Alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador, Posicionar câmeras PTZ em determinados pontos pré-definidos e Acionar saídas de alarme das câmeras e/ou servidores de vídeo).
- d) O Sistema também deverá ter a possibilidade de tomar estas mesmas ações pró-ativas caso a câmera ou servidor de vídeo venha a ficar fora de funcionamento e / ou ocorrer algum erro na gravação das imagens.
- e) O Sistema deverá fornecer ações de alarme manual, onde o operador poderá através de um clique em uma lista de ações, disparar as ações pró-ativas.
- f) O Sistema deverá fornecer um agendamento de reconhecimento de alarmes externos por câmera, ou seja, ter a possibilidade de reconhecer os alarmes apenas em horários específicos.
- g) O Sistema deverá ter a capacidade de gravar as imagens na ocorrência de um evento e também fornecer um agendamento de transmissão de imagens onde forneça a possibilidade de transmitir as imagens apenas na ocorrência de um alarme.
- h) O Sistema deve permitir que o acionamento do alarme de uma câmera possa iniciar a gravação e/ou transmissão de imagens de quaisquer outras câmeras.
- i) O Sistema deverá ter diversos sons de alarme (Mínimo de 15) para que os operadores possam diferenciar cada alarme através de um som diferente.
- j) O Sistema deverá ter eventos de alarme direcionados apenas para Usuários ou Grupos de Usuários específicos.
- k) O Sistema deverá permitir o agendamento de um ou mais eventos para que eles ocorram em qualquer dia do mês e ano desejado.
- l) O software deverá permitir o recebimento de notificação de detecção de movimento de câmeras através de chamadas HTTP. Com isso, a detecção de movimento poderá ser processada diretamente pelas câmeras, diminuindo o uso de processador do servidor.
- m) O software deverá permitir utilizar um perfil de vídeo alternativo para detecção de movimento no servidor. Com este recurso, a utilização de processador para detecção de movimento no servidor cairá drasticamente, aumentando significativamente a quantidade de câmeras que um servidor poderá processar.



- n) Permitir pesquisar no banco de dados de eventos, através do tipo de evento, filtro por datas, objetos e outros, as ocorrências internas e externas ao software, relacionadas aos alarmes do sistema.
- o) Permitir que no sistema de análise de imagens, os objetos que estiverem alarmados por alguma regra de analítico tenham o seu contorno alterado para uma determinada cor, por exemplo vermelho. O usuário ainda deverá ter a opção de apenas exibir os objetos alarmados.
- p) Na ocorrência de qualquer evento, o sistema deverá permitir anexar qualquer imagem de qualquer câmera para que esta possa ser enviada via e-mail.
- q) Deverá ter integração com pelo menos 3 (três) fabricantes de módulos de I/O ethernet com contato seco para possibilitar o tratamento de eventos como: abrir e fechar portas, portões, ligar e desligar motores, acender e apagar luzes, tocar sirenes, etc...
- r) Permitir o agendamento personalizados de dias (Feriados, fins de semana, datas importantes).
- s) Permitir a configuração de agendamentos independentes para cada evento de entrada de alarme (câmeras e dispositivos de I/O).
- t) Permitir que no próprio POP-UP de alarmes e eventos, possa ser reproduzido o vídeo do acontecido imediatamente, com a informação do servidor que gerou tal alarme.
- u) Permitir evento de detecção de áudio caso o nível esteja acima ou abaixo de um limite especificado por um tempo determinado.
- v) Permitir gerar evento de falha de comunicação se o dispositivo permanecer fora de funcionamento por mais de X segundos. O sistema ainda deve permitir a opção de continuar gerando o evento a cada X segundos enquanto o dispositivo estiver off-line.
- w) Possuir controle de falha e restauração de gravação, permitindo a criação de eventos de notificação.
- x) Permitir o fechamento automático do pop-up de alarmes em um tempo determinado pelo administrador do sistema.
- y) Permitir o cancelamento automático do fechamento da tela de pop-up no caso de movimentação pelo operador.
- z) Permitir limitar a quantidade de janelas de pop-ups abertas simultaneamente e quando o limite for atingido a janela mais antiga será fechada automaticamente.
- aa) Permitir criar uma fila de pop-up de alarmes que podem ser definidos em um único monitor ou em vários monitores, podendo ser arrastados de uma tela para outra.
- bb) Permitir que ao arrastar um pop-up de uma tela para outra esse seja retirado da fila de alarmes e não seja excluído automaticamente, possibilitando assim seu tratamento diferenciado.



- cc) Permitir estipular um valor máximo de pop-ups por monitor.
- dd) Possuir botão de reprodução rápida nos pop-ups para agilizar os eventos de câmeras, LPR e analíticos.
- ee) O pop-up de alarme deverá fornecer o horário local do servidor e do cliente de monitoramento.
- ff) Os pop-ups de alarmes deverão ter a opção de não serem abertos novamente no caso de ocorrer o mesmo evento.
- gg) Possuir evento de restauração de conexão de câmeras e dispositivos de I/Os.
- hh) Permitir que registre o tempo total que o equipamento ficou fora de funcionamento e que esses registros possam ser pesquisados na lista de eventos.
- ii) Permitir que sejam extraídos relatórios das falhas dos equipamentos.
- jj) Permitir extração de múltiplos relatórios com configuração de filtros individuais.
- kk) Possuir relatórios de bookmarks.
- ll) Permite que usuário autorizado receba todos os controles para operação do sistema.
- mm) Permitir personalizar as janelas de alarme e organiza-las em um monitor no Cliente de Monitoramento.
- nn) Permitir eventos de timer e possibilitar cancelá-lo antes que o evento ocorra.
- oo) Permitir enviar um email na ocorrência de qualquer evento anexando um arquivo script que ao executá-lo irá abrir o cliente de monitoramento e reproduzir automaticamente o vídeo das câmeras selecionadas.
- pp) Possibilitar enviar e-mails com alertas de eventos de analíticos, anexando a foto com os metadados do objeto do ambiente invadido.
- qq) Suporte para eventos específicos de dispositivos como o pressionamento do botão Intercomm, perda de vídeo dos DVRs e falha no disco rígido.
- rr) Possuir suporte ao recebimento de eventos de câmeras.
- ss) Possuir envio de imagem estática para popups.
- tt) Permitir envio de áudio para as câmeras.
- uu) Suportar evento de disparo de requisição HTTP e HTTPS.
- vv) Suportar envio de link de reprodução em mobile, através de email de alerta.
- ww) Permitir criação de sons de alerta personalizados.
- xx) Suporte ao uso de valores dinâmicos de variáveis nas ações de eventos.
- yy) Possuir localização do evento em Google Maps na pesquisa.

#### 5.1.1.4.7 Administração



- a) Possuir recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor.
- b) O sistema deve possuir ferramenta de configurações globais de câmeras, onde o administrador pode aplicar a mesma configuração para um grupo de câmeras ao mesmo tempo, facilitando assim a sua administração.
- c) Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário.
- d) Possuir integração com o Active directory da Microsoft, facilitando assim, a integração com usuários cadastrados no sistema.
- e) Possuir grupo de usuários que permite a aplicação das mesmas configurações de permissão para todos os usuários pertencentes ao grupo. Um usuário poderá fazer parte de mais de um grupo, recebendo as permissões referentes a todos os grupos de que fizer parte.
- f) Possuir filtro de registros para permitir filtrar os objetos por nome ou descrição.
- g) Possuir calculadora de disco para calcular o espaço em disco necessário para gravação baseando-se em dados como Resolução, Quadros por Segundo, Tempo Desejado para Armazenar e Estimativa de Detecção de Movimento.
- h) Trabalhar com conceito de grupos de alerta onde na ocorrência de um determinado evento, apenas o grupo configurado para receber o alerta deve ser notificado.
- i) Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema.
- j) Possuir servidor web embutido no sistema para monitoramento ao vivo e reprodução de vídeo remoto.
- k) Possuir suporte a HTTPS e SSL.
- l) Fornecer ferramenta de monitoramento de desempenho do servidor através de gráficos históricos com informações como: Consumo de processador, Consumo de memória, Usuários conectados, Tráfego de Entrada em KB/s e Tráfego de Saída em KB/s.
- m) Permitir que as modificações em objetos do sistema como câmera, mapa, configurações de analítico, configurações de LPR e estilos de tela sejam refletidos automaticamente no cliente de monitoramento, sem a necessidade de atualizar o cliente, assim quando uma câmera é adicionada ou alterada, o cliente de monitoramento já recebe as alterações automaticamente.
- n) Possibilitar que, as fontes dos títulos das câmeras na tela de monitoramento, possam ser alteradas em seu formato tamanho, modelo e cores.



- o) Permitir configurar diretório padrão para exportação de mídia e fotos de tela do cliente de monitoramento. Através desta configuração, as exportações de mídia ou fotos de tela irão utilizar, por padrão, o caminho definido nas configurações do cliente de monitoramento.
- p) Os clientes de administração e monitoramento devem localizar automaticamente todos os servidores de gravação de vídeo disponíveis na rede local.
- q) O software deverá permitir a busca automática de câmeras na rede através de protocolo UPnP.
- r) Permitir a localização automática de câmeras que utilizam protocolo ONVIF.
- s) O software deverá possuir um sistema auditoria detalhada de ações de usuários e conexões ao servidor que permitirá pesquisar as atividades dos usuários no sistema.
- t) O software deverá possibilitar a exportação de registros de auditoria e os registros de pesquisas de eventos para um arquivo .CSV.
- u) O sistema deverá fornecer o tempo de desconexão de cada câmera.
- v) O sistema deverá garantir que o acesso aos logs de eventos seja feito somente pelo administrador do sistema ou por usuário por ele autorizado.
- w) O software deverá possuir limite de acesso simultâneos de um mesmo usuário. Este recurso deverá limitar a quantidade de logins simultâneos que um determinado usuário ou grupo de usuário pode realizar no sistema.
- x) Possibilitar a exportação de relatórios e gráficos do sistema nos formatos PDF, CSV, TXT, RTF, XLS e HTML.
- y) Possibilitar a troca do logotipo dos relatórios para logotipos próprios dos usuários.
- z) No cadastro de câmeras, possibilitar que o usuário possa escolher as colunas desejadas para melhor identificação, tais como: nome, descrição, firmware, porta, endereço, usuário, se está ativa ou não, etc.
- aa) Permitir a importação de qualquer objeto de outros servidores com a finalidade de agilizar a configuração de um novo servidor. Permitir a importação de câmeras, dispositivos de alarmes, usuários, configurações de analíticos e LPR.
- bb) Permitir que todas as telas de cadastros de objetos do cliente de administração do sistema, possam ser exportadas em tela e com isso possa o administrador gerar relatórios com as informações desejadas.
- cc) Permitir pesquisas por data e hora inicial e final, palavra exata ou parte da palavra no sistema de auditoria.



- dd) Permitir que ao clicar duas vezes sobre um registro de auditoria, este possa ser expandido mostrando todos os seus detalhes.
- ee) Permitir auditoria multi-servidor.
- ff) Permitir enviar via email, relatórios sobre o funcionamento do servidor.
- gg) Permitir bloquear acesso ao sistema após x tentativas de senha inválida.
- hh) Permitir bloquear totalmente o acesso do operador para qualquer operação a não ser visualização ao vivo.
- ii) A Estação de monitoramento deverá em todo o tempo, fornecer o nome do operador a ela conectado.
- jj) Permitir a configuração de buffer de áudio com a finalidade de oferecer uma reprodução contínua e limpa.
- kk) O sistema deve oferecer a opção de corte de imagens (CROP) com a finalidade de selecionar uma área da imagem que deseja manter visível para os usuários.
- ll) Possuir um sumário com gráficos de uso de disco ligados ao servidor de gravação.
- mm) Permitir a impressão de uma imagem feita em zoom digital das câmeras de monitoramento.
- nn) Permitir configurar buffer de vídeo para câmeras fixas e PTZ com a finalidade de aumentar a fluidez na visualização da imagem.
- oo) Possuir snapshot rápido através de atalhos utilizando as teclas do teclado de monitoramento.
- pp) Permitir em um mosaico exposto na tela de monitoramento com diversas câmeras, que ao clicar em uma dessas câmeras e ampliá-la em tela cheia, que o sistema desative as imagens que ficaram por traz a fim de economizar banda e processamento.
- qq) Permitir a execução em sistemas com resolução de fonte maior que 96DPI.
- rr) Ao enviar um objeto para a Matriz Virtual o sistema deverá exibir o nome dos objetos que estão sendo exibidos atualmente no monitor selecionado da matriz.
- ss) Deve permitir ativar e desativar mapas.
- tt) Permitir a alteração dos dados de conexão (Endereço, Autenticação e Timeout) de múltiplas câmeras simultaneamente.
- uu) Permitir alteração do diretório de gravação de múltiplas câmeras.
- vv) Permitir configurações em massa para a múltiplas câmeras
- ww) Possibilitar extrair relatório periódico de funcionamento do servidor com a quantidade de dias gravados e estimativa de gravação de cada câmera do sistema.
- xx) Permitir pesquisar dispositivos através de filtro de IPs.



- yy) Permitir a alteração das configurações das câmeras suportadas no Cliente de administração, com suporte para alterar várias câmeras ao mesmo tempo.
- zz) Painel pequeno para o status da câmera, que mostra algumas informações valiosas, como a quantidade de câmeras gravadas por disco e a largura de banda por disco.
- aaa) Possuir senha forte satisfazendo, pelo menos, três das características abaixo:
  - Pelo menos 1 caractere maiúsculo.
  - Pelo menos 1 caractere minúsculo.
  - Pelo menos 1 número.
  - Pelo menos 1 símbolo.
- bbb) Permitir o cadastro centralizado de servidores no cliente de monitoramento.
- ccc) Possuir autenticação de 2 fatores.
- ddd) Permitir forçar o uso de senhas fortes.
- eee) Permitir configuração centralizada e personalizada dos clientes de monitoramento e operação por usuário.
- fff) Possuir revisão instantânea da gravação.
- ggg) Possuir desconexão automática de usuário por tempo de inatividade.
- hhh) Possuir recurso de congelamento de imagem no monitoramento ao vivo.
- iii) Possuir monitoramento de saúde do servidor.
- jjj) Permitir duplicação de objetos cadastrados.
- kkk) Possuir sumário de ações e eventos.
- lll) Possui recurso de manutenção automática de banco de dados.
- mmm) Possuir suporte a serviço P2P homologados.
- nnn) Permitir reutilizar credenciais de acesso na administração dos servidores.

#### 5.1.1.4.8 Acesso via Browser

- a) O sistema deve ser desenhado para possibilitar acesso remoto, permitindo o acesso às imagens ao vivo e à reprodução de vídeo remotamente através de um servidor WEB integrado ou do cliente do sistema.
- b) O sistema de monitoramento via web browser deve permitir que o usuário visualize as câmeras através de mosaicos, criados previamente.

#### 5.1.1.4.9 Acesso Dispositivo Móvel



- a) Possuir visualização das imagens via celular ou por qualquer dispositivo móvel compatível com Android Armset ou superior e IOS.
- b) Permitir conectar-se com múltiplos servidores.
- c) Permitir visualização de câmeras individualmente.
- d) Permitir salvar Screenshot (Foto) da imagem no dispositivo móvel.
- e) Permitir visualização da imagem em tela cheia e em mosaicos.
- f) Permitir controle de PTZ.
- g) Permitir usar Preset.
- h) Permitir configuração da visualização por Resolução, Qualidade da imagem e Frames por Segundo (FPS).
- i) Possuir status de Banda Consumida em KBytes.
- j) Permitir ativação de alarmes (Ligar uma lâmpada, acionar uma sirene, abrir e fechar um portão e etc).
- k) Permitir utilizar a câmera de seu celular integrado ao sistema, como se fosse uma câmera do sistema, possibilitando transmitir as imagens ao vivo via 3G, 4G ou wifi, diretamente para a central de monitoramento e que essas possam ser gravadas automaticamente no sistema de CFTV.
- l) Ter a possibilidade de gerar um perfil de mídia exclusivo para dispositivos móveis, com a finalidade de criar uma configuração diferente, visando uma menor utilização de banda de transmissão, para estes dispositivos.
- m) Permitir operação via matriz virtual possibilitando transmitir a imagem de uma câmera dentro de um mosaico diretamente para o vídeo-wall.
- n) Permite exportar fotos e vídeo gravado para WhatsApp.

#### 5.1.1.4.10 Outros recursos

- a) Possuir recurso de máscara de privacidade com possibilidades de embaçamento (Inibe determinadas áreas da tela para que seja ocultado algum detalhe da imagem para o operador) para câmeras fixas.
- b) Possuir filtros para controle da imagem (Blur, Gaussian Blur, Sharpen, Emboss, Flip, Flop, Grayscale e Invert) por câmera (Reprodução de vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré-definidas.
- c) Possuir controle sobre as tonalidades de imagem (Vermelho, Verde, Azul, Contraste, Brilho e Nível de cor) por câmera (Reprodução de Vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré-definidas.



- d) Possuir interfaces amigáveis para o operador e o administrador. As interfaces de monitoramento e administração devem ser programas diferentes, sendo que o sistema de monitoramento deverá ter uma interface voltada ao operador, e esta deve ser bem intuitiva e simples para um usuário leigo operar e a interface de administração deverá fornecer uma visão completa do sistema, através de uma lista do tipo Tree-View muito utilizada por sistemas de administração.
- e) Deverá permitir a integração com qualquer sistema de mercado, entre eles controle de acesso, proteção perimetral, vídeo-porteiro eletrônico, PSIM, e outros, através do fornecimento das API's.
- f) Deverá ser fornecido sem custos, dentro da versão adquirida, todas as atualizações, sejam por correção de eventuais problemas ou novas facilidades implementadas. EX: O cliente adquiriu a versão 7.0 e receberá gratuitamente todas as alterações dentro dessa versão.

**5.1.1.5 O Sistema ainda deverá oferecer os módulos abaixo totalmente integrados ao sistema de monitoramento ofertado**

**5.1.1.5.1 Sistema de gerenciamento e Arquivamento de imagens de eventos**

Possuir um sistema de gerenciamento e arquivamento de imagens exclusivamente dos eventos ocorridos no sistema, permitindo sua classificação, organização, documentação e emissão de relatórios e gráficos. Ainda neste sistema permitir a administração da manutenção das câmeras instaladas através de ordens de serviços. O sistema deve:

- a) Permitir agendamento de arquivamento.
- b) Possibilitar a abertura de boletim de ocorrência quando ocorrer um evento.
- c) Possibilitar a criação de campos personalizados no boletim de ocorrência.
- d) Permitir a criação de categorias para os eventos.
- e) Possibilitar a gravação do vídeo do evento de uma ou mais câmeras, anexado ao boletim de ocorrência.
- f) Permitir a classificação de todos os eventos ocorridos.
- g) Permitir que qualquer documento escaneado possa ser anexado a este boletim para fins de documentação completa do evento.
- h) Possibilitar a emissão de relatórios e gráficos em PDF dos eventos ocorridos.
- i) Possibilitar a pesquisa de um evento por qualquer campo definido no boletim de ocorrência.



- j) Possibilitar a abertura de ordem de serviço para equipamentos relacionados ao monitoramento.
- k) Gerar relatórios baseados em filtros especificados pelo usuário.
- l) Suporte a multiusuários com gerenciamento por nível de acesso para administradores, técnicos e operadores.
- m) Permitir que todo o acesso ao sistema seja feito via WEB.
- n) Não possuir limite para cadastramento de administradores, operadores e técnicos.
- o) Não possuir limite para cadastramento dos eventos ocorridos no sistema.
- p) Não possuir limite para cadastramento de boletins de ocorrências.
- q) Ser fornecido como licença única sem a necessidade de aquisição de licenças adicionais.
- r) Ser integrado ao sistema de monitoramento ofertado.
- s) Estar totalmente na língua portuguesa Brasil, assim como seus manuais.

#### 5.1.1.5.2 Sistema de análise Inteligente de imagens

Os softwares de análise de imagem devem ser “inteligentes” ao ponto de reconhecerem a violação de regras criadas no sistema de análise de imagem e gerar informações/alarmes para o sistema de monitoramento, possibilitando a imediata ação dos operadores envolvidos. O software deve possuir solução integrada com o software de monitoramento ofertado com no mínimo as seguintes funções:

- a) Detecção de movimento de objetos no campo de visão.
- b) Suportar detecção de direção em todos os sentidos;
- c) Detecção da presença de novo objeto fixo em uma cena;
- d) Detecção de remoção de um objeto estático de uma cena;
- e) Detecção de limite de velocidade para veículos;
- f) Detecção de veículos ou pessoas paradas em lugar proibido;
- g) Detecção de objeto atravessando uma linha virtual traçada em uma cena;
- h) Detecção de movimento de objeto na direção diferente da configurada em uma cena;
- i) Detecção de permanência (por tempo) de um objeto ou pessoas a partir da configuração de um tempo mínimo pré-estabelecido em uma cena;
- j) Contagem de objetos, pessoas, carros que entrem em uma zona ou cena pré-estabelecida;
- k) Contagem de veículos por faixa de rolamento;
- l) Captura de faces de pessoas em uma determinada área;
- m) Possibilitar criar barreiras virtuais em todos os sentidos;
- n) Possibilitar criar cercas virtuais;



- o) Possuir filtros para pessoas, objetos, bicicletas, animais, barcos, aviões, etc.;
- p) Possibilitar cancelar a trepidação da câmera quando esta estiver instalada em automóveis ou locais onde o tráfego provoque a ação;
- q) Detecção de obstrução da visão da câmera (vandalismos, cobertura da câmera);
- r) Detecção de obstrução da visão da câmera, por distorção do foco da mesma ou quando a mesma é modificada da cena pré-configurada originalmente;
- s) Permitir re-disparo de eventos em um tempo programado, ou seja, estabelecer um tempo para reconhecer novamente um mesmo tipo de evento.
- t) Emitir alarmes com Popups na tela de monitoramento e sonoros para todos os casos acima quando o fato ocorrer.
- u) Permitir criar diversos tipos de relatórios, combinados ou não com os diversos eventos aqui solicitados, imprimi-los e gerar diversos tipos de gráficos.
- v) Permitir agendar a ativação das configurações dos analíticos.
- w) Permitir apagar registros antigos de analítico e determinar o tempo de retenção desses registros no banco de dados.
- x) Permitir que os analíticos possam ser ativados em câmeras fixas ou domes PTZ.
- y) Permitir o tratamento de qualquer analítico embarcado em câmeras, desde que estas câmeras possuam a facilidade de notificação por HTTP.
- z) Permitir as configurações de analíticos remotamente.
- aa) As regras de analíticos a serem aplicadas serão selecionadas por câmera, onde cada uma poderá utilizar um conjunto de regras e realizar a análise de conteúdo do vídeo em tempo real.
- bb) Deve permitir a gravação de metadados de analítico automático, onde o sistema irá gravar a primeira configuração de analítico que estiver em funcionamento associada a câmera. Isto permite a gravação de metadados de analítico para câmeras móveis com diferentes configurações de analítico em diferentes presets.
- cc) Permitir o uso de regras lógicas com analítico em borda, quando da utilização de VCACore.
- dd) Todos os analíticos aqui solicitados devem estar em uma única licença, e esta licença deverá ser fornecida por câmera, permitindo assim que o usuário possa escolher, na câmera desejada, quantos e quais os analíticos que deseja processar ao mesmo tempo.
- ee) Possuir evento de falha e restauração de comunicação de configurações de analíticos.
- ff) Possuir opção de deslocamento de metadados de analítico.
- gg) Suporte a renderização de metadados para analítico EDGE.
- hh) Suportar EDGE Analítico com servidores terceiros, homologados.



- ii) Suporte ao filtro de alteração de condição de objeto – edge.
- jj) Suporte a seguir rota – edge.
- kk) Suporte à similaridade – edge.
- ll) Suporte a ocupância – edge.
- mm) Permitir gravação de metadados de reconhecimento facial SAFR.
- nn) Suportar regras de temperatura de analítico.
- oo) Suportar regras de reconhecimento facial de analítico.

#### 5.1.1.5.3 Pesquisa de Analíticos

O sistema deve permitir a pesquisas dos registros por diversos filtros como:

- a) Pesquisa por data completa: informar dia, mês e ano inicial e dia, mês e ano final.
- b) Pesquisa por data fracionada: permite pesquisar por dia, mês, ano, semana e horas de uma forma fracionada como o exemplo: pesquisar dias 1 e 20, entre os meses de julho e dezembro, entre os anos de 2012 e 2013, que se encaixem entre segunda e sexta-feira e nos horários das 06:00:00 até 22:00:00.
- c) Pesquisa por data fracionada: permite pesquisar por dia, mês, ano, semana e horas de uma forma fracionada como o exemplo: pesquisar dias 1 e 20, entre os meses de julho e dezembro, entre os anos de 2012 e 2013, que se encaixem entre segunda e sexta-feira e nos horários das 06:00:00 até 22:00:00.
- d) Pesquisa de evento por câmera: permite pesquisar pela câmera os eventos relacionados.
- e) Pesquisa por evento: permite pesquisar qualquer evento relacionado as câmeras.
- f) Pesquisa por zonas: permite pesquisar qualquer evento relacionado a uma zona demarcada.
- g) Pesquisa por objetos: permite a pesquisa pela classificação dos objetos.
- h) Pesquisa mesclando filtros: permite a pesquisa mesclando todos os filtros acima citados.
- i) Relatórios: permitir a visualização, impressão e exportação de relatórios gerados pelas pesquisas.

#### 5.1.1.5.4 Gráficos de Analíticos

O sistema deve permitir gerar gráficos de diversos tipos de analíticos conforme abaixo:

- a) Gráfico de barras, gráfico de linhas, e gráfico de pizza.
- b) Relatórios: permitir a impressão de todos os gráficos.

5.1.1.5.5 Software de Analítico especial com Inteligência Artificial, baseado em redes neurais e via deep learning



Sistema de analítico especial via deep learning, permitindo que o software aprenda algumas características da cena e provoque alarmes no sistema de VMS. Classificado em pelo menos 3 categorias:

- a) Categoria Crimes – Nesta categoria o sistema deverá permitir a identificação de armas de fogo como revolveres, fuzil, espingarda, metralhadora, capacetes de moto, etc.
- b) Categoria EPI's – Nesta categoria o sistema deverá identificar capacetes de OBRA, proteção individual e máscara de proteção. Deverá identificar capacetes de obras em várias cores.
- c) Categoria Análise Geral- nesta categoria o sistema deverá identificar diversos equipamentos e objetos, tais como: Celulares, pessoas, bicicletas, moto, avião, ônibus, trem. Caminhão, barco, laptops, semáforo, pássaros, animais, cadeiras, eletrodomésticos, tesouras, mochilas, etc.; deverá detectar quando existirem mais de x pessoas em um mesmo ambiente; detectar a existência de uma pessoa sozinha em um ambiente (Ex: sala de monitoramento que deverá ter, pelo menos 2 pessoas); detectar quando uma fila de pessoas passar de um número x de pessoas; deverá permitir a contagem mínima e máxima de objetos em uma determinada área; deverá alarmar quando um período pré-estabelecido para o objeto for ultrapassado; deverá ser fornecido licença por categoria e não por analítico; permitir rodar em qualquer câmera IP com resolução acima de 2Mp; permitir alarmar no sistema VMS, qualquer evento que ocorra nas categorias descritas; alarmar somente quando um objeto específico for identificado; permitir alarmar somente quando houver uma combinação de eventos; deve permitir a pesquisa dos registros por diversos filtros como pesquisa por data completa, informando dia, mês e ano inicial e dia, mês e ano final; deve permitir a pesquisa de evento por câmera, por evento e por zonas (Evento global estará relacionado a uma zona), por objetos, pesquisa mesclando filtros; permitir a visualização, impressão e exportação de relatórios gerados pelas pesquisas. Deverá ser totalmente integrado.

#### 5.1.1.5.6 Sistema de Leitura e reconhecimento de placas de automóveis (LRP)

- a) O sistema de leitura e reconhecimento de placas de automóveis (LPR) deverá ser instalado em Português e estar totalmente integrado com o software de monitoramento ofertado, sendo este fornecido através de uma licença servidor e licenças por núcleo de processamento, com no mínimo as seguintes funções:
- b) Deverá ter seu funcionamento através de laço físico e virtual;
- c) No reconhecimento dos caracteres da placa, deverá apresentar pelo menos três níveis de criticidade: Baixo, Médio e Alto.



- d) Os níveis de criticidade deverão aparecer na tela de monitoramento em cores diferentes a fim de alertar os operadores.
- e) As placas reconhecidas deverão ser armazenadas em banco de dados fornecido gratuitamente pelo fabricante, juntamente com a foto, data e horário.
- f) Permitir incluir no banco de dados fornecido pelo fabricante qualquer informação que possa estar relacionada a uma placa reconhecida, exemplo: Carro da diretoria, carro de terceiros, carro de funcionário, carro autorizado a entrada, e nome do proprietário etc.
- g) Permitir que o banco de dados fornecido pelo fabricante, possa ser integrado com banco de dados externos para identificação de possíveis irregularidades como: carro roubado, carro com IPVA vencido, motorista com carteira vencida, etc.
- h) Permitir que o sistema funcione com câmeras IP ou câmeras analógicas convertidas com vídeo-servers.
- i) Permitir que o sistema funcione com módulos de I/O ethernet possibilitando ativar funções específicas como: abrir e fechar cancelas, portões, etc.
- j) Permitir enviar Pop-Up visual e sonoro na tela de monitoramento quando algum evento for detectado, por exemplo: carro roubado.
- k) Não existir limitações para gravação dos registros no banco de dados, estando essa limitação restrita exclusivamente a capacidade do hardware utilizado (discos) e não ao software.
- l) Permitir a leitura de placas de automóveis em qualquer velocidade, limitados apenas a utilização de recursos da câmera (shutter), e sem necessidade de licenças especiais ou adicionais.
- m) Permitir a distribuição automática da carga de imagens recebidas entre os servidores de LPR existentes, com a finalidade de compartilhar as tarefas a serem executadas e demais módulos que compõem a solução.
- n) Funcionar como um sistema de Failover, onde na queda de um servidor um segundo assumirá automaticamente as funções sem a necessidade de intervenção humana.
- o) Permitir que o processo de identificação das placas dos automóveis possa ser feito de forma centralizada, dependendo única e exclusivamente do meio de comunicação empregado entre as câmeras e os servidores.
- p) Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário.
- q) Permitir, na captura da imagem, selecionar a quantidade de frames por segundo desejado.
- r) Permitir captura de imagens em MJPEG, MPEG-4, H.264 ou H.265 para reconhecimento das placas.
- s) Permitir importar uma lista de placas a partir de um arquivo texto.



- t) Permitir a exclusão de várias placas simultaneamente.
- u) Permitir apagar registros antigos de LPR e determinar o tempo de retenção desses registros no banco de dados
- v) Permitir agendar a ativação das configurações do LPR.
- w) Permitir associar câmeras periféricas ou secundárias à câmera principal que faz a leitura do OCR com a finalidade de fotografar as laterais e traseira do automóvel
- x) Permite pesquisas pelo código de originalidade, de uma imagem gerada em um relatório
- y) Permitir a criação de lista negra e lista autorizada.
- z) Permitir salvar em uma pasta externa ao banco de dados, as imagens de placas reconhecidas pelo sistema.
- aa) Permitir que as listas de placas possam suportar máscaras com a finalidade de geração de eventos, para um conjunto de placas que satisfaçam as configurações dessas máscaras. EX: ABC\*80, ou ABC\*
- bb) Permitir redimensionar a imagem de uma placa reconhecida para um tamanho específico, antes que essa seja armazenada no banco de dados
- cc) Na interface de visualização do sistema de LPR (OCR) o sistema deverá exibir: Barra lateral com as últimas placas reconhecidas, Painel com a imagem da placa reconhecida, Painel com a câmera ao vivo e as câmeras periféricas associadas, Painel com informações sobre a placa, Painel contendo as listas em que a placa foi reconhecida
- dd) Permitir que o operador cadastre a placa diretamente pelo cliente de monitoramento
- ee) Permitir que, ao utilizar sensores físicos (trigger), possam ser registrados os automóveis que não possuam placas.
- ff) Permitir com o sistema funcione com LPR em borda, câmeras que processam o LPR.
- gg) Permitir disparar um evento quando uma placa de um veículo não for encontrada em uma lista autorizada.
- hh) Permitir apagar múltiplas placas simultaneamente.
- ii) Permitir identificar carros sem placas utilizando laço virtual.
- jj) Permite detectar o país da placa.
- kk) Permite identificar a cor da placa.
- ll) Possuir suporte ao reconhecimento do modelo do veículo.
- mm) Possui suporte à identificação de:
  - nn) Tipo do veículo
  - oo) Cor do veículo
  - pp) Fabricante do veículo



- qq) Velocidade do veículo
- rr) Possuir suporte ao Google Maps.
- ss) Permitir alteração de placa reconhecida, para fins de correção de caracteres reconhecido fora de padrão.
- tt) Permitir inserir data de expiração para as placas cadastradas.
- uu) Suportar compartilhamento de dados entre mestre/escravo.
- vv) Possuir evento de falha e restauração de comunicação para as configurações de LPR.
- ww) Suportar EDGE LPR com servidores terceiros, homologados.

#### 5.1.1.5.7 Pesquisa de Placas

- a) Permitir pesquisa simples através dos dados completos da placa.
- b) Permitir pesquisas por data.
- c) Permitir pesquisas por câmera.
- d) Permitir pesquisas através de filtros avançados com no mínimo as seguintes funções:
- e) Inicia com: Define com que caractere ou caracteres a placa deve iniciar.
- f) Termina com: Define o caractere ou caracteres finais da placa.
- g) Existe: Define algum caractere ou combinação de caracteres existentes na placa na ordem desejada.
- h) Exato: Define a placa exata para a busca.
- i) E : Faz a lógica E com as combinações criando uma condição.
- j) Ou: Faz a lógica OU com as combinações criando uma condição.
- k) Permitir salvar ou gerar relatórios através das pesquisas com as seguintes funcionalidades:
- l) Agrupar por data: Organiza a pesquisa por data
- m) Agrupar por placas: Organiza a pesquisa por grupo de placas.
- n) Agrupar por câmeras: Organiza a pesquisa por grupo de câmeras.
- o) Mostrar imagem: No relatório mostra a imagem das placas capturadas.
- p) Na pesquisa, ao identificar o veículo, permitir:
- q) Reproduzir o vídeo no cliente de monitoramento.
- r) Acionar via software, zoom in e zoom out para melhor identificação da placa.
- s) Imprimir a imagem com o código de originalidade para comprovações de veracidade.
- t) Gerar documento relativo ao veículo com a imagem frontal e as imagens secundárias, se houver, geradas por câmeras associadas a câmera principal de OCR e com o código de originalidade impresso, possibilitando pesquisas e impressões futuras para comprovação de veracidade.



- u) Na consulta dos registros, possibilitar a geração de gráfico de confiabilidade.
- v) Permitir a geração de gráficos de acertos baseados nos gráficos de confiabilidade.
- w) Pesquisa por nome do proprietário do veículo, desde que tenha sido cadastrado.
- x) Permitir exibir pontos de reconhecimento das placas no mapa Google em pesquisa.
- y) Possuir localização de placas reconhecidas em Google Maps na pesquisa.
- z) Possuir campo aberto para registro de placas

#### 5.1.1.5.8 Software de análise Forense – Video Synopsis

O software ofertado deve ser capaz de reduzir o tempo de visualização de um determinado vídeo para fins de análise forense (investigativa) – a redução pretendida é de horas para minutos de vídeo. Essa redução de tempo deverá se dar através da criação de um "resumo" do vídeo, que permita a visualização, pelo operador, de vários eventos ocorridos em momentos diferentes sendo mostrados simultaneamente.

- a) Através deste processo de criação do resumo do vídeo, o software ofertado deverá detectar e capturar no vídeo original qualquer imagem em movimento com, pelo menos, 10 (dez) pixels de tamanho, independentemente de sua cor ou formato - cada imagem em movimento capturada deverá ser indexada e chamada de "evento" para fins desse termo de referência;
- b) O software ofertado deverá ser capaz de indexar as imagens capturadas adicionando, às mesmas, uma marcação com pelo menos hora e minuto (no formato hh:mm) do acontecimento de cada um dos *eventos*, de forma tal que o usuário veja, em tempo real e durante a visualização do *resumo*, o momento exato do acontecimento de cada *evento*;
- c) Para elaboração do "resumo" do vídeo, permitir-se-á que o software requeira um tempo de processamento prévio, não sendo exigido que o supracitado resumo seja "montado" em tempo real e durante a análise;
- d) O software ofertado não poderá, de nenhuma forma, alterar e/ou editar o vídeo original para executar qualquer das funcionalidades exigidas nesse termo de referência - o resumo criado deverá existir independentemente do vídeo original. O vídeo original deve manter-se inalterado para que não se perca sua eficiência jurídica;
- e) O software ofertado deverá ser capaz de exportar qualquer trecho do vídeo original, escolhido aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo AVI com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto do evento referente ao trecho exportado, bem como a sua marcação (*bounding box*);
- f) O software ofertado deverá ser capaz de exportar imagens congeladas retiradas do vídeo original, escolhidas aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo nativo e



JPEG, com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto dos eventos exibidos, bem como a marcação (*bounding box*) destes.

- g) O software ofertado deverá, após gerado o resumo do vídeo, permitir ao usuário:
- h) Filtrar o resumo do vídeo durante sua execução, com resultado imediato e sem que seja necessário reindexar o vídeo original, com no mínimo os seguintes filtros:
  - i) COR: o usuário deve poder escolher uma ou mais cores básicas simultaneamente e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que contenham traço (s) da (s) cor (es) escolhida (s);
  - j) TAMANHO: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos maiores ou menores e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam o tamanho relativo à escolha;
  - k) DIREÇÃO: o usuário deve poder escolher numa angulação de 360 graus, com intervalos de 01 (um) grau, qual a direção dos objetos em movimento que ele deseja observar - a partir desse momento, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a direção relativa à escolha;
  - l) VELOCIDADE: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos mais rápidos ou mais lentos e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a velocidade relativa à escolha;
  - m) SIMILARIDADE: o usuário deve poder escolher durante a visualização do resumo, um objeto ou pessoa em movimento e requisitar que outros objetos similares sejam mostrados- o software então deve apenas mostrar outros objetos ou pessoas em movimento (eventos) que possuam as características aproximadas de formato, tamanho e velocidade do evento escolhido;
  - n) PARADA: o usuário deve poder requerer que o software mostre apenas objetos que estavam em movimento (eventos), pararam por um período de pelo menos 10 a 60 segundos (período esse que deve poder ser escolhido pelo usuário), e voltaram a se movimentar;
  - o) TRAÇADO: o software deve permitir ao usuário desenhar um traçado (rota, caminho) com o uso do mouse e através de ferramenta do próprio software, e, a partir desse traçado, o software passe a mostrar apenas os objetos/pessoas em movimento (eventos) que percorreram aquele traçado específico (ou parte dele);
  - p) FILTROS: Homem, mulher, meninos, meninas, bicicletas, motos, carros, van, caminhão, ônibus, trem, avião, barco, pick up, gato, aves, cavalos, bolsas, mochilas, guarda-chuvas, roupas



- superiores com e sem mangas, roupas inferiores como calça comprida, shorts curto, cores como marrom, vermelho, amarelo, verde, rosa, branco e preto.
- q) O software deverá permitir ao operador escolher se deseja ver os eventos no resumo de forma automática ou se deseja que os mesmos sejam mostrados em ordem de acontecimentos (cronológica);
- r) Em todos os casos acima, os eventos mostrados deverão conter a marcação do horário da sua ocorrência (no formato hh:mm);
- s) Em todos os casos acima, o resultado da escolha dos filtros deve ser mostrado imediatamente, sem a necessidade de reprocessamento do vídeo original a cada filtro requisitado;
- t) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, ver o trecho do vídeo original relativo ao ponto escolhido no resumo. O software deverá ser capaz de mostrar resumo e vídeo original lado a lado, permitindo ao usuário comparar eventos em todos os seus detalhes;
- u) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com a hora e minuto;
- v) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com "bounding boxes" (marcadores) que envolvam o objeto em movimento, permitindo assim chamar a atenção do operador para TODOS os eventos existentes no resumo;
- w) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a densidade (quantidade) de eventos na tela, permitindo visualizar melhor eventos isolados num resumo com muitos eventos simultâneos;
- x) Durante a visualização do resumo ou do vídeo original, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a velocidade reprodução do vídeo em pelo menos 4x, 2x, 0,5x e 0,25x;
- y) Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, selecionar áreas de interesse do vídeo para inclusão ou exclusão:
- z) Na área de INCLUSÃO, o software deverá ressaltar eventos que passem por aquela área em algum momento;
- aa) Na área de EXCLUSÃO, o software deverá mostrar eventos que não passem por aquela área em momento algum;
- bb) A solução deverá possuir versão específica para SERVIDOR e outra específica para CLIENTE;
- cc) A solução deve ser escalável em termos de SERVIDORES, CLIENTES e BANCO DE DADOS, estando apta a receber incrementos futuros sem que haja alteração na sua estrutura existente;



- dd) A solução deverá permitir criar grupos de investigação e poder associar os resumos a estes grupos;
  - ee) A solução ofertada deve permitir o gerenciamento das permissões de acesso a membros do grupo de investigação;
  - ff) A solução deverá permitir compartilhar os resumos com um ou mais usuários ou grupo (s) de investigação;
  - gg) Os vídeos originais terão de ser processados pelo servidor e este irá gerar um resumo deste vídeo. Todos os vídeos, originais e resumos terão de ficar armazenados no servidor, sendo que os vídeos originais não podem sofrer nenhum tipo de alteração;
  - hh) Toda análise forense deverá ser baseada em software sobre as imagens gravadas das câmeras eleitas no processo.
- ii) Deverá estar completamente integrado ao software de monitoramento ofertado neste certame.
- 5.1.1.5.9 Software de Monitoramento de Centrais de Alarmes Analógicos
- a) O sistema deverá ser totalmente integrado com o sistema de monitoramento de câmeras ofertado neste certame.
  - b) Permitir que qualquer alarme ocorrido nas centrais de alarmes analógicas possa ser transmitido para o sistema de monitoramento de câmeras abrindo-se um pop-up na tela do operador, mesmo em vídeo wall, informando o ocorrido e sinalizando com som.
  - c) Gestão completa dos eventos de alarme via linha telefônica, GPRS ou ETHERNET;
  - d) O sistema deve permitir a recepção, identificação, impressão e tratamento dos eventos gerados pelas centrais de alarme existentes ou futuras instalações.
  - e) Possuir integração direta sem a necessidade de software de terceiros com os módulos GPRS e ETHERNET da central de Alarme ofertada e no mínimo de mais 2 (dois) em comercialização no mercado nacional;
  - f) Integração com o software de CFTV ofertado nesse certame (apresentar de forma automática a gravação e imagem ao vivo da câmera mediante disparo do alarme);
  - g) Efetuar gravação de imagens mediante disparos do alarme;
  - h) A receptora de eventos via linha telefônica ofertada deve estar homologada pelo software ofertado;
  - i) O sistema deve possuir no mínimo mais 2 (duas) receptoras homologadas em comercialização no mercado nacional;



- j) Possuir recursos implementados no software de monitoramento para Ativação/Desativação Remota, Anulação Temporária de Zonas, Ajuste de Data e Hora, Controle da Saída de Sirene, onde esses devem estar homologados com as centrais de alarme ofertada ou em operação;
- k) Área de monitoramento única, com todas as informações pertinentes para a equipe de monitoramento;
- l) O sistema deve possuir interface gráfica amigável e intuitiva com fácil operação em língua portuguesa do Brasil;
- m) Deverá permitir a utilização de 10 (dez) ou mais estações (computadores) trabalhando simultaneamente com o mesmo banco de dados
- n) Possuir módulo de relatórios com mínimo de 50 relatórios já criados;
- o) Possibilidade de relatórios personalizados;
- p) Mapas interativos, possibilitando um monitoramento visual dos eventos através de integrações das zonas com dispositivos de I/O IP ou I/O de câmera homologada.
- q) Possibilidade de envio automático de relatórios.
- r) Tratamento automático de eventos;
- s) Trabalhar em regime CLIENTE/SERVIDOR;
- t) Gestão inteligente dos horários de arme e desarme do painel de Alarme.
- u) Gestão inteligente de rotinas de ronda;
- v) Gestão de painéis particionados;
- w) Controle de falhas e processos operacionais;
- x) O sistema deve operar sobre plataforma Windows 7 ou superior como Cliente e em Windows Server 2008 ou superior como Servidor;
- y) O sistema deve permitir o registro pelos operadores das providências adotadas para a solução de cada ocorrência gerada;
- z) Permitir a personalização por emissão de alarme sonoro e por cor da fonte dos eventos de acordo com o grau de prioridade;
- aa) Possibilitar a inclusão, exclusão e alteração de dados cadastrais, por parte do operador através de seu nível de acesso;
- bb) Para relatórios, possibilitar a visualização em tela de consulta e impressão de relatórios operacionais e gerenciais das ocorrências, em padrão comercial (PDF), informando a unidade, endereço, data, hora, local, tipo de evento, setor que foi violado, operador do turno de trabalho, providências tomadas e histórico do atendimento;
- cc) Permitir a inclusão de feriados regionais, devendo os nacionais já estarem pré configurados;



- dd) Emitir alerta ao operador no caso da não desativação da unidade em dias úteis;
- ee) Emitir alerta ao operador no caso da não ativação da unidade em horário programado;
- ff) Permitir a realização de backup da base de dados dos eventos de forma manual e automática, sendo ela local ou em pasta compartilhada na rede;
- gg) Possibilitar o cadastro de senha para os operadores com pelo menos 03 (três) níveis de acesso;
- hh) Possuir bloqueio de id/senha simultâneo para mais de um terminal;
- ii) Possibilitar a geração de relatório em formato PDF no qual conste o quantitativo de sensores e equipamentos instalados e vinculados ao sistema de alarme de cada unidade, inclusive com a identificação da partição;
- jj) Receber mensagens da central de transmissão, registrando-as e alertando o operador através de aviso visual, nos casos de acionamento de alarme gerado pelas ocorrências;
- kk) Possuir lista de procedimentos a serem tomados pelo operador de acordo com o tipo de ocorrência;
- ll) O fornecedor deverá comprovar ser parceiro do fabricante do software, através de declaração emitida pelo fabricante, que comprove que a empresa está apta a comercializar, instalar e dar suporte aos produtos ofertados. Deverá ainda apresentar comprovante emitido pelo fabricante que comprove ter em seu quadro de funcionários pelo menos 2 funcionários certificados, este certificado deverá estar válido e ser entregue junto com as outras documentações exigidas.

5.1.1.5.10 Software de reconhecimento e Armazenamento Facial para Gerenciamento de Faces Sistema de Identificação Pessoal formado por componentes de hardware (câmeras de 2mp com lentes varifocais de 1 a 50 mm para ambientes externos e até 30 mm para ambientes internos e servidores) e software de reconhecimento facial, para identificar pessoas em qualquer ambiente de forma passiva, sem necessidade de interação.

- a) A identificação deve ser instantânea e modular, possibilitando seu uso desde pequenos grupos de pessoas, até ambientes com alto fluxo de pessoas.
- b) Controle de acesso e gerenciamento de identidade: deve propiciar o controle de acesso de diferentes níveis de usuários, permitindo configurar diferentes políticas de acesso, programando para cada grupo previamente configurado, a escala ou horário de trabalho, bem como, listas “brancas” e “negras”.
- c) Segurança e vídeo monitoramento: sua arquitetura deve permitir a conexão e integração com diversas plataformas de Monitoramento de Câmeras, inclusive a ofertada, possibilitando a



emissão de alertas para os profissionais de segurança, nos casos de ocorrências de eventos, para uma rápida atuação.

- d) Deverá possuir conjunto de API's e/ou SDK, documentada sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, para permitir a integração com os sistemas de interesse.
- e) Deve permitir a integração com outros sistemas via Web Service;
- f) Deve poder ser facilmente integrado com os principais bancos de dados existentes e com diversos protocolos;
- g) O banco de dados das faces poderá ser local ou remoto e o sistema poderá importar fotos já existentes e processá-las, O Banco de dados deverá permitir um número ilimitado de faces sem custos adicionais;
- h) O sistema deve efetuar o cadastro de imagens em um banco de dados e permitir a comparação de novas imagens com imagens cadastradas, permitindo o envio de alertas e notificações, via e-mail;
- i) Os dados das características faciais devem ser extraídos e então relacionados com os modelos armazenados em um banco de dados. Uma vez que o índice de similaridade entre os dados extraídos e os dados do modelo exceda o limite definido como padrão (parametrizável), um resultado de correspondência deve ser emitido;
- j) O sistema deverá ser acessado via interface Web para execução de todas suas funções;
- k) Converter fotos em modelos biométricos;
- l) Deverá possibilitar a customização das áreas de acessos permitidas e restritas para cada perfil individualmente (funcionários, internos, visitantes e outros) validando em tempo real as permissões;
- m) Deve permitir o cadastramento de horários específicos (turnos) nos quais um usuário cadastrado pode acessar uma determinada área;
- n) Deve apresentar mensagens adequadas e customizáveis para cada situação:
  - o) Pessoa com acesso liberado ao local;
  - p) Pessoa não reconhecida no sistema biométrico;
  - q) Pessoa com cadastro fora do prazo de validade;
  - r) Pessoa não possui acesso ao local;
  - s) Pessoa inativa no sistema. – Controle de acesso.
- t) Deve permitir a utilização de faces (fotos) já cadastradas e também a captura manual das mesmas com associação em tempo real às demais informações da pessoa, quando necessário;



- u) Deve manter a base de informações íntegra e atualizada com fotos e dados dos usuários, não permitindo modificações ou acessos sem autorização;
- v) Deve possibilitar a criação de operadores distintos para utilização do sistema com possibilidade de determinação de atividades a serem executadas (níveis de acesso);
- w) Deve registrar todas as modificações feitas pelos operadores, tais como criações e alterações efetuadas;
- x) Deve possuir recursos para possibilitar a segregação dos operadores. Deve ser configurado de modo que operadores do módulo de estação de segurança possuam acesso apenas à validação biométrica, enquanto que operadores do cadastramento não possam atuar na identificação, se desejado.
- y) Possuir uma precisão mínima de 95% para o reconhecimento facial.
- z) Possuir um período entre o acionamento da câmera para a foto e a resposta no painel de monitoramento do operador em até 3 segundos.
- aa) Deve permitir o armazenamento do histórico dos cadastros e identificações por período determinado pelo cliente.
- bb) Deve permitir o acionamento de dispositivos externos a partir das identificações, como liberação de uma catraca ou disparo de um alarme.
- cc) Deve permitir a elaboração de relatórios, que poderão ser apresentados em tela, impressos ou exportados para arquivo nas extensões “.csv”, “.pdf” e “.xls”, sendo ao menos os seguintes:
- dd) Lista de pessoas que tiveram acesso negado ao local;
- ee) Lista de pessoas que mais tiveram negado acesso ao local;
- ff) Lista de pessoas que estavam com seu cadastro vencido;
- gg) Lista de pessoas cadastradas na biometria;
- hh) Lista de pessoas que passaram pelo local em um determinado período;
- ii) Lista das pessoas capturadas pelas câmeras que ainda não estão cadastradas na biometria (imagem e identificador único).
- jj) Deve possibilitar a configuração de uma data de vencimento para os cadastros na biometria, obrigando as pessoas a renovarem periodicamente seus cadastros.
- kk) Deverá possibilitar que várias imagens distintas do mesmo funcionário sejam associadas ao seu cadastro aumentando a velocidade e precisão dos reconhecimentos;
- ll) Quando uma face já estiver cadastrada na biometria, não deverá permitir que a mesma face seja cadastrada utilizando outro identificador distinto;



- mm) A licença do banco de dados do sistema de reconhecimento facial, caso exista, deverá permitir o cadastramento de um número ilimitado de faces, sem custos adicionais.
- nn) O sistema deve permitir ainda:
- oo) Manter as informações de todas as pessoas que estiveram ou estão na localidade;
- pp) Cadastrar novas pessoas que nunca estiveram no local;
- qq) Prover interfaces para consulta às bases de dados de terceiros.
- rr) Permitir criar e manter as pessoas que operam o sistema;
- ss) Possibilitar a administração de operadores e funcionários com suas permissões e áreas de acesso permitidas;
- tt) Permitir a criação de alertas para disparo quando da identificação de determinado indivíduo (funcionários, clientes, seguranças e outros);
- uu) Possibilitar o cadastramento e atualização das informações sobre cada indivíduo, incluindo as áreas onde o mesmo possui acesso;
- vv) Permitir a extração de relatórios consolidados e detalhados;
- ww) Possibilitar a pesquisa e visualização dos indivíduos que foram identificados em um determinado período de tempo (funcionários, clientes, seguranças e outros).
- xx) Permitir o cadastramento e reconhecimento das faces via aplicativo móvel IOs acima da versão 12 e Android acima da versão 9.
- yy) Permitir o reconhecimento de objetos através do aplicativo móvel IOs versão 12 ou superior.
- zz) Permitir proteção de acesso via reconhecimento de expressão facial. (Ex: Sorriso)
- aaa) Permitir a pronuncia da pessoa identificada, escrita e falada.
- bbb) O sistema deve ser totalmente integrado com o software de monitoramento ofertado.

### **5.1.2 PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO**

O ponto de vídeo monitoramento consiste na estrutura necessária para a instalação dos equipamentos necessários para realizar o vídeo monitoramento, este ponto é composto pelo gabinete outdoor que obrigatoriamente necessita ser instalado no mesmo poste da câmera ou conjunto de câmeras que compõem o ponto de vídeo monitoramento. O Gabinete outdoor e o suporte para a câmera speed dome precisarão estar fixados ao poste por cinta ou abraçadeira tipo Bap.

#### **5.1.2.1 Equipamentos e detalhes da Instalação**

5.1.2.1.1 Poste para instalação das câmeras em vias públicas.



Para a fixação do gabinete outdoor e as câmeras de monitoramento, será necessária a instalação de postes .

O poste deve ser entregue fixado ao chão, concretado nos locais indicados pela contratante com sistema de aterramento compatível e recomposição do piso original. Nos locais vulneráveis, indicados pela Contratante, uma manilha de concreto deve ser colocada na melhor posição de proteção do poste, preenchida com areia compactada e selada no topo com concreto, de forma a minimizar a ocorrência de acidentes ou vandalismos.

#### 5.1.2.1.2 Gabinete outdoor para acomodação de equipamentos em área externa.

O gabinete outdoor tem por finalidade comportar a instalação dos equipamentos necessários para o pleno funcionamento das câmeras do ponto de monitoramento. Este gabinete deve conter no mínimo 6Us de altura .

O gabinete outdoor deverá ser preparado para evitar a entrada de insetos, roedores e poeira.

O Gabinete deve ficar fixado ao poste por cinta ou abraçadeira tipo BAP. Junto ao gabinete deverão ficar presos os suportes para as câmeras fixas.

O gabinete outdoor e os produtos que o compõe, receberá todas as instalações necessárias no ponto de vídeo monitoramento para captação e transmissão das imagens.

#### 5.1.2.1.3 Outros produtos que compõe o gabinete outdoor ( área externa):

- a) Bandeja 1U 250mm
- b) Cordão Óptico Duplex SC/SC
- c) Dispositivo Protetor contra Surtos ( DPS) para linha de dados/ethernet até 1 GBits, (DPS Ethernet POE)
- d) Dispositivo Protetor contra Surtos (DPS) Energia + Ethernet PoE (PROTETOR C. TELEF/ENERG)
- e) NOBREAK 600VA 60HZ ENTRADA 115-127/220V SAÍDA 115V
- f) Mini Distribuidor Interno Óptico – Mini DIO
- g) Patch Cord F/UTP Categoria 6 (Blindado)
- h) Patch Cord F/UTP Categoria 6A Blindado
- i) Switch 4P POE 802.3af/at 10/100Mbps
- j) Conversor de mídia
- k) Caixa para disjuntor
- l) Disjuntor



m) Insumos para a instalação

#### 5.1.2.1.4 Câmeras de vídeo monitoramento.

O sistema será composto por câmeras Speed Dome e câmeras Fixas, considera-se câmera fixa as que não têm motor para rotações e ficarão fixados em uma única posição de monitoramento. Os tipos de câmeras a serem instaladas serão definidos conforme necessidade de cada ponto de monitoramento, podendo ser instalado várias câmeras por ponto de monitoramento.

- a) Câmera speed dome com Infra vermelho- com resolução Full HD ( 2 megapixels); alimentação via PoE+; deve possuir H.265; Zoom óptico de 20x e digital de 4x; possuir IR de 100m e inteligência de vídeo embarcada;
- b) Câmera fixa para monitoramento urbano e acessórios;
- c) Câmera Fixa para Leitura de Placas e acessórios;

### 5.1.3 REDE DE COMUNICAÇÃO

#### 5.1.3.1 Equipamentos e detalhes da instalação

A contratada fornecerá interligação de rede de computadores dos pontos de vídeo monitoramento com o núcleo de operação e controle - CIOC disponibilizando assim uma rede de dados em fibra ótica. Cada ponto de vídeo monitoramento deverá ter disponível 30Mbps de upload para o tráfego de imagens geradas pelos pontos de vídeo monitoramento.

Na sala CIOC será instalado um ponto de rede que dará acesso à rede de acesso as imagens de vídeo monitoramento.

##### 5.1.3.1.1 Normas e regulamentos

A execução deverá obedecer às leis e posturas municipais, estaduais e federais, bem como, as normas e procedimentos de todas as concessionárias de serviços, pertinentes à execução das atividades constantes desta, providenciar todas as licenças de obras, junto aos órgãos competentes, bem como, a obtenção de permissão para poda de árvore ou roçada e execução dessas, se necessário. Além de respeitar as normas NR 10 e 18 com a comprovação da distribuição e uso dos EPs e EPCs para a elaboração das atividades previstas. Foram consideradas e listada abaixo as normas regulamentadoras para o projeto, mas, a ausência de alguma não desobriga a empresa fornecedora de



equipamentos ou fornecedora de serviços a seguir regulamentação ABNT, procedimentos de fabricante de equipamentos, fornecedora de materiais ou ainda na ausência de todas essas de seguir normas internacionais.

- a) ABNT–NBR14160: Cabo Óptico Dielétrico Aéreo Autossustentado.
- b) ABNT–NBR14565: Procedimentos Básicos para Elaboração de Projetos de Cabeamento e Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.
- c) ABNT–NBR5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- d) ABNT–NBR5419: Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas.
- e) Prática Telebrás nº 565-270-3ZZ: Procedimento de instalação de cabo óptico aéreo autossustentado.
- f) Prática Telebrás nº 565-420-335: Procedimento para lançamento de Cabos Ópticos Subterrâneos em Dutos e Subdutos.
- g) Prática Telebrás nº 235-350-715: Especificação do cabo óptico aéreo autossustentado dielétrico.
- h) Prática Telebrás nº 235-140-701: Ferragens para rede externa.
- i) Prática Telebrás nº 565-270-303: Procedimento para confecção de emendas em cabos ópticos.
- j) Prática Telebrás nº 565-001-800: Sinalização de obras.
- k) Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos.
- l) NR-10, segurança nas operações de Redes e Instalações Elétricas.

#### 5.1.3.1.2 Avaliação técnica dos equipamentos e softwares

A Prefeitura avaliará os hardwares e softwares que integrarão a solução, para verificação de desempenho, qualidade e conformidade com as especificações técnicas deste Termo de Referência, caso necessite, poderá contratar uma empresa terceira para fazer laudo de conformidade da solução entregue com o presente no Termo de Referência.

5.1.3.1.3 Obrigações e responsabilidades da contratada para prestação dos serviços técnicos e operacionais:



- a) Observar e fazer com que seus empregados respeitem as normas relativas à segurança, higiene e medicina do trabalho que visem à segurança e proteção de seus empregados quando em serviço nas dependências da CONTRATANTE.
- b) Obedecer a todas as leis, posturas e regulamentos federais, estaduais e municipais relacionadas com a prestação dos serviços objeto deste instrumento.
- c) Substituir sempre que solicitado pela CONTRATANTE, quaisquer de seus empregados que sejam pela CONTRATANTE considerados despreparados para a prestação dos serviços.
- d) Assegurar que todo prestador que não mais prestar serviços à CONTRATANTE não permaneça nas instalações desta.
- e) A CONTRATADA compromete-se a eximir a CONTRATANTE de qualquer responsabilidade em demanda trabalhista/previdenciária eventualmente proposta pelos empregados e/ou prepostos da CONTRATADA, e a arcar com todos os custos que tal demanda gerar para a CONTRATANTE, inclusive não apenas, aqueles decorrentes de sua defesa em juízo, sem prejuízo das demais obrigações assumidas no contrato, ou decorrentes da lei.
- f) Responsabilizar-se pelo fornecimento de indumentárias e equipamentos de proteção individual (EPI) indispensáveis à segurança de seus empregados, quando for o caso, em conformidade com as normas de segurança de trabalho, apresentando CA (Certificado de Aprovação) dos EPI's.
- g) O Seguro de Vida/Acidente de empregados é obrigação da CONTRATADA.
- h) Garantir que seus empregados se apresentem devidamente uniformizados e observem rigorosa discricção no desempenho de suas atividades.
- i) Responder pela idoneidade técnica e moral de seus sócios, empregados e prepostos, responsabilizando-se pelas consequências de quaisquer de seus atos ou omissões.
- j) Fornecer, ao início dos trabalhos, relação dos prestadores de serviços, contendo o nome, função, data de admissão e demais dados cadastrais, para efeito de controle.
- k) Responder por qualquer dano ou acidente que, porventura, seus empregados/prepostos venham a sofrer em virtude da prestação dos serviços ora contratado, devendo arcar com todas as despesas médicas, assim como, providenciar que seus empregados/prepostos envolvidos na prestação dos serviços estejam devidamente segurados contra possíveis acidentes, dano ou morte.



- l) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, a fiscalização da CONTRATANTE em seu acompanhamento.
- m) Correrão por conta, responsabilidade e risco da CONTRATADA as consequências advindas de sua negligência, imprudência ou imperícia, praticadas por si ou terceiros a seu serviço, além de todos e quaisquer danos e/ou acidentes causados à CONTRATANTE, a seus empregados e/ou terceiros, na execução dos serviços contratados e/ou em decorrência deles.
- n) A CONTRATADA deverá contratar mão-de-obra especializada e qualificada para o serviço a ser prestado, exercendo a necessária fiscalização e treinamento de todo pessoal alocado ao contrato, obedecendo a um plano geral de treinamento a ser validado pela CONTRATANTE.
- o) Sem prejuízo da plena responsabilidade da CONTRATADA, todos os serviços contratados estarão sujeitos a mais ampla fiscalização da CONTRATANTE em toda região por eles abrangida.
- p) A CONTRATADA deverá fornecer uniformes aos seus empregados designados para a prestação do serviço, estando incluso as roupas de inverno (casacos/jaquetas), de chuva (capas de chuva) e, quando aplicável, ternos. Deverá, ainda, substituí-los semestralmente ou quando requisitado pela CONTRATANTE em razão de má conservação dos mesmos. Os uniformes e equipamentos deverão estar de acordo com a legislação pertinente e seguir o padrão proposto pela CONTRATANTE.
- q) Ser responsável pelo treinamento de seus empregados designados para a prestação do serviço, cumprindo as Normas da ABNT e a legislação em vigor, os quais serão programados entre as partes.
- r) Comunicar imediatamente à CONTRATANTE qualquer irregularidade verificada, inclusive de ordem funcional e/ou patrimonial, para que sejam adotadas as providências necessárias.
- s) A CONTRATADA deverá cumprir a programação dos serviços feita periodicamente pela CONTRATANTE, com atendimento sempre cortês e de forma a garantir as condições de segurança das instalações, dos empregados e das pessoas em geral que se façam presentes.



- t) As ações dos prestadores devem se restringir aos limites das instalações da CONTRATANTE e estando circunscritas à sua área de atuação estabelecida pela legislação específica.
- u) Os trabalhos deverão ser executados de forma a garantir os melhores resultados, cabendo a CONTRATADA otimizar a gestão de seus recursos - humanos ou materiais – garantindo a qualidade dos serviços e a satisfação da CONTRATANTE. A CONTRATADA responsabilizar-se-á integralmente pelos serviços contratados, cumprindo evidentemente, as disposições legais que interfiram em sua execução.
- v) Registrar eventuais anormalidades em livro próprio para registro de ocorrências, e manter em arquivo os registros de entrada/saída de pessoas e veículos, além de outros existentes, durante toda vigência do contrato e até seis meses após o seu encerramento.
- w) Prever cronograma de treinamentos de processos/procedimentos e posturas relativas aos postos ocupados.
- x) Implantar os serviços, no prazo de 30 dias após o recebimento da notificação da CONTRATANTE com a autorização para início, nos respectivos postos relacionados, e horários fixados pela CONTRATANTE.
- y) Designar por escrito, no ato do recebimento da Autorização de Serviços, preposto (s) que tenham poderes para resolução de possíveis ocorrências durante a execução deste contrato.
- z) Comprovar obediência à periodicidade legalmente estabelecida, quanto ao curso de reciclagem.
- aa) A CONTRATADA deverá instruir os prestadores quanto às necessidades de seguir as orientações da CONTRATANTE quanto ao cumprimento das Normas Internas e de Segurança e Medicina do Trabalho, tais como prevenção de incêndio nas áreas da CONTRATANTE.
- bb) Comunicar à unidade da CONTRATANTE que administra o contrato, toda vez que ocorrer afastamento ou qualquer irregularidade, substituição ou inclusão de qualquer prestador da equipe que esteja prestando serviços.
- cc) Manter controle de frequência/pontualidade de seus empregados que prestarão os serviços através de sistema que permita a fiscalização da Supervisão da CONTRATANTE.



- dd) Indicar um preposto para realizar mensalmente, em conjunto com a CONTRATANTE, o acompanhamento técnico das atividades, visando a qualidade da prestação dos serviços.
- ee) Fornecer armários guarda-roupas para os prestadores, conforme disponibilidade de espaço físico da CONTRATADA.
- ff) A CONTRATADA deverá elaborar PLANO DE CONTINGÊNCIA para atendimento às ocorrências necessárias, o que inclui possuir dentro desta equipe, prestadores nos padrões exigidos no contrato.
- gg) Deverão ser coordenadas com as unidades CONTRATANTES todas as atividades para andamento normal dos serviços.
- hh) Os prestadores deverão participar de todas as reuniões e treinamentos a que forem convocados pelas unidades CONTRATANTES, ordinárias ou extraordinárias, sempre com a presença de seus Supervisores, para a coordenação dos serviços e para atendimento à discussão dos problemas apresentados.
- ii) Possuir equipamentos e acessórios compatíveis e necessários para execução do serviço, em quantidade suficiente ao número de equipes.
- jj) Responsabilizar-se pelo transporte de seus empregados, equipamentos e acessórios, se necessário, até o local de realização dos serviços.
- kk) Responsabilizar-se integralmente pelos materiais, equipamentos e acessórios de sua propriedade a serem utilizados na execução dos serviços.
- ll) Dispor de um número adequado de empregados e/ou equipes para executar os serviços, contando com possíveis faltas.
- mm) Observar e cumprir todas as cláusulas estabelecidas em Convenção coletiva de Trabalho da categoria de cada Estado
- nn) A CONTRATADA se obriga a manter o mais absoluto sigilo com relação a quaisquer dados, informações, materiais, pormenores, inovações, segredos comerciais, marcas, criações, especificações técnicas e comerciais da CONTRATANTE, entre outros, a que ela CONTRATADA ou quaisquer de seus empregados venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiado em razão do contrato, comprometendo-se, outrossim, a CONTRATADA não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, bem como a não permitir que nenhum de seus empregados faça mau uso desses.



- oo) A empresa CONTRATADA deverá selecionar rigorosamente os empregados que irão prestar serviços à CONTRATANTE.
- pp) O prestador deve estar em perfeitas condições físicas, mentais, e apto para executar trabalhos rigorosos, devendo ter audição e visão normais ou corrigidas de acordo com o parecer médico e exames clínicos, de acordo com a legislação vigente.
- qq) A CONTRATADA deverá realizar o processo de admissão de seus empregados e treinamentos em escritórios próprios, fora das dependências da CONTRATANTE.
- rr) Os prestadores deverão receber da CONTRATADA o devido treinamento antes do início da prestação dos serviços para a CONTRATANTE.
- ss) Fornecer, sempre que solicitado, completos esclarecimentos sobre a prestação dos serviços contratados a representantes credenciados da CONTRATANTE.
- tt) Programar e executar eficientemente os serviços, responsabilizando-se por quaisquer falhas resultantes de um planejamento inadequado.
- uu) Possuir efetivos de reserva, aptos, na quantidade necessária para cobrir e atender eventuais pedidos de emergência.
- vv) Providenciar para que os postos nunca fiquem sem cobertura.
- ww) Solucionar eficientemente o problema de rendição de alimentação de seu pessoal de forma que não haja possibilidade dos prestadores saírem de seus postos, sem a necessária cobertura.
- xx) Na eventualidade de alteração de escala a contratante deve ser comunicada e aprovar previamente em até 48 horas de antecedência.
- yy) Os representantes da CONTRATADA com poderes de coordenação/supervisão deverão atender os seguintes requisitos e qualificações:
- 3º Grau Completo ou Cursando.
  - Carteira Nacional de Habilitação.
  - Curso de Primeiros Socorros.
  - Conhecimento de Normas e Procedimentos de Segurança/Incêndio e Desenvolvimento de Ações em Situações Emergenciais.



- Conhecimento de chefia e liderança.
- Bom nível de relacionamento interpessoal.
- Poder de persuasão.
- Clareza na transmissão de informações.
- Idoneidade, dinamismo e iniciativa.
- Disciplina consciente.
- Equilíbrio emocional.
- Atenção concentrada.
- Experiência em cargo de chefia.
- Pleno conhecimento em Informática.

5.1.3.1.4 Obrigações e responsabilidades da contratante:

- a) Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA dentro de seus respectivos prazos de vencimento.
- b) Garantir o livre acesso, em suas dependências, dos empregados da CONTRATADA em número estritamente necessário para a prestação dos serviços contratados, fornecendo credencial.
- c) Fornecer à CONTRATADA toda e qualquer documentação que seja absolutamente necessária para que a CONTRATADA possa prestar os serviços objeto deste instrumento.
- d) Designar representante (s) com poderes de supervisão dos serviços a serem prestados pela CONTRATADA.

5.1.3.1.5 Características da execução dos serviços:

- a) Os serviços serão desenvolvidos nos locais discriminados pela CONTRATANTE, em regime e nos períodos, conforme anexo neste termo de referência.
- b) Atender à solicitação da CONTRATANTE com pessoal especializado conforme quantidade definida pela CONTRATANTE, no local, data e hora solicitados para cada evento, quando for o caso.



- c) A CONTRATADA deverá proteger adequadamente o patrimônio da CONTRATANTE, zelando pela conservação de suas instalações, equipamentos, móveis e utensílios.
- d) .Na ocorrência de eventual acidente ou incidente no local da prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá, sob orientação da CONTRATANTE, enviar um representante seu a competente Delegacia Policial, apresentando-se para prestar ao referido órgão os esclarecimentos que se fizerem necessários ao correspondente inquérito, deixando desde o princípio esclarecido que a CONTRATANTE é mera tomadora de seus serviços e que não tem qualquer responsabilidade na ocorrência em tela.
- e) .A CONTRATADA deverá registrar e controlar diariamente as ocorrências do posto em que estiver prestando seus serviços.
- f) A CONTRATADA deverá manter afixado no posto, em local visível, os números dos telefones úteis dos Órgãos Públicos, dos responsáveis pela administração da instalação e outros de interesse.
- g) .Observar a movimentação de indivíduos suspeitos, com postura não condizente com o ambiente externo, nas imediações do posto, informando imediatamente à equipe de Segurança para adoção das medidas cabíveis.
- h) Permitir o ingresso nas instalações somente de pessoas previamente autorizadas e identificadas.
- i) .Não permitir o ingresso de vendedores, ambulantes e assemelhados às instalações, sem que estes estejam previamente autorizados pela CONTRATANTE.
- j) Fiscalizar a entrada e saída de veículos nas instalações, identificando o motorista e o veículo, inclusive de empregados autorizados a estacionarem seus carros particulares na área interna da instalação, mantendo sempre os portões fechados.
- k) Fiscalizar a entrada e saída de materiais, mediante conferência das notas fiscais ou de controles próprios da CONTRATANTE.
- l) Colaborar com a CONTRATANTE nas ocorrências de ordem policial facilitando, no possível, a atuação do Departamento de Segurança, inclusive na indicação de testemunhas presenciais de eventual acontecimento.
- m) Controlar a entrada e saída de empregados, prestadores de serviço, fornecedores e visitantes.



- n) .Não permitir a aglomeração de pessoas e/ou veículos junto ao posto, comunicando o fato à CONTRATANTE.
- o) .Não permitir todo e qualquer tipo de atividade comercial junto ao posto e imediações, que implique ou ofereça risco à segurança dos serviços e das instalações.
- p) Não permitir a utilização do posto para guarda de objetos não pertencentes ao local, assim como de bens particulares de empregados ou de terceiros.
- q) Não permitir que os postos fiquem desguarnecidos.
- r) Executar inspeções preventivas diárias conforme a orientação recebida da CONTRATANTE, verificando todas as dependências das instalações, emitindo relatórios de não conformidades evidenciadas nas rondas, adotando assim os cuidados e providências necessárias para o perfeito desempenho das funções e manutenção da ordem nas instalações.
- s) Colaborar nos casos de emergência ou abandono das instalações, visando à manutenção das condições de segurança.
- t) .Repassar para os prestadores que irão assumir o posto, quando da rendição, todas as orientações recebidas e em vigor, bem como eventual anomalia observada nas instalações.
- u) Todos os profissionais da CONTRATADA deverão manter bom relacionamento com o público em geral.
- v) Disponibilizar prestadores em quantidade necessária para garantir a operação dos postos nos regimes contratados, uniformizados e portando crachá com foto recente.
- w) .Assegurar que todos os profissionais empregados na execução contratual preencham e comprovem documentalmente os seguintes requisitos:
- Ter instrução correspondente ao Ensino Médio completo.
  - Ter sido aprovado em exames de saúde e de aptidão psicológica.
  - Estar quite com as obrigações eleitorais e militares.
  - Possuir registro no Cadastro de Pessoas Físicas.
  - Conhecimento de informática (Pacote office básico).
- x) Especificações de carga horária por tipo de serviço.



5.1.3.1.6 Fornecimento mensal de mão-de-obra técnica para atendimento e manutenção dos equipamentos de segurança eletrônica:

- a) Fornecimento mensal de uma equipe técnica composta por 02 (dois) técnicos pelo período de 12 horas diurna de segunda-feira a domingo, na escala 12x36 horas (para 2 postos, serão 4 funcionários).

5.1.3.1.7 Fornecimento mensal de mão-de-obra para operação do sistema de segurança eletrônica:

- a) Fornecimento mensal de uma equipe operacional composta por 01 posto de operador de equipamentos de segurança eletrônica pelo período de 12 horas diurna de segunda-feira a domingo, na escala 12x36 horas, perfazendo um total de 02 funcionários (para 5 postos, serão 10 funcionários)
- b) Fornecimento mensal de uma equipe operacional composta por 01 posto de operador de equipamentos de segurança eletrônica pelo período de 12 horas noturna de segunda-feira a domingo, na escala 12x36 horas, perfazendo um total de 02 funcionários (para 5 postos, serão 10 funcionários).

#### 5.1.3.1.8 Composição de Valores

- a) Para concessão de qualquer tipo de reajuste, CONTRATANTE poderá exigir que no decorrer do contrato sejam sugeridos e implementados projetos de melhoria e reduções de custos, a fim de minimizar os impactos dos reajustes e promover uma melhoria contínua nos processos.
- b) A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA pelos serviços prestados de segunda a domingo, inclusive feriados, tanto diurno quanto noturno (noturno somente operadores), os valores referentes aos serviços demandados pela CONTRATANTE e prestados pela CONTRATADA, com base na Planilha de Preços deste termo de referência (Anexo 6 – Itens 1.1.15 e 1.1.17).
- c) A medição dos serviços prestados deverá ser realizada pela CONTRATADA e apresentada para a CONTRATANTE em relatório detalhado (Relatório de Medição), que contenha todas as informações necessárias para que a CONTRATANTE possa aferir a correção da medição, tais como os dias, horários, locais, cargos e valores da prestação dos serviços.
- d) Os valores compreendem toda e qualquer remuneração pela prestação dos serviços, inclusive, mas não limitado a tributos (impostos, taxas e contribuições), materiais de



consumo e uso, encargos trabalhistas e previdenciários, despesas com deslocamento, alimentação, bem como todos o ônus porventura incidentes, não podendo ser cobrado da CONTRATANTE, a qualquer título, qualquer valor adicional.

5.1.3.1.9 Importante considerar conforme ANEXO 6, ITEM 1.1.16

- a) Despesas mensais administrativas para execução dos serviços técnicos e operacionais
- b) Fornecimento de 01 Veículo 1.0 pelo período de 24 horas de segunda-feira a domingo, considerando as despesas com combustível, manutenção, pedágios, seguros e demais despesas administrativas sob a responsabilidade da CONTRATADA;
- c) Fornecimento de imóvel para instalação base da central de monitoramento, considerando todas as despesas administrativas (água, luz, impostos, telefonia, limpeza e etc) para manutenção do imóvel, sob responsabilidade da CONTRATADA;
- d) Contratação de link de internet para pontos de câmera e CIOC

ENCARGOS SOCIAIS		
Grupo "A":		
ESPECIFICAÇÃO		PERCENTUAL
01 – INSS	(	20,00% )
02 - SESI OU SESC	(	1,50% )
03 - SENAI OU SENAC	(	1,00% )
04 – INCRA	(	0,20% )
05 - SALÁRIO		
EDUCAÇÃO	(	2,50% )
06 – FGTS	(	8,00% )
07 - SEG.ACIDENTE DE TRABALHO/SAT/INSS	(	3,00% )
08 - SEBRAE	(	0,60% )
		36,80%
Grupo "B":		
09 – FÉRIAS	(	14,98% )
10 - AUXILIO DOENÇA	(	0,95% )
11 - LICENÇA PATERNIDADE/MATERNIDADE	(	0,21% )
12 - FALTAS LEGAIS	(	0,75% )
13 - ACIDENTE DE TRABALHO	(	0,33% )
14 - AVISO PRÉVIO	(	1,98% )
15 - 13º SALÁRIO	(	8,33% )



<b>Grupo "C":</b>		
16 - AVISO PRÉVIO INDENIZADO	(	8,33% )
17 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL	(	1,96% )
18 - INDENIZAÇÕES(RESCISÕES S/JUSTA CAUSA)	(	4,25% )
<b>Grupo "D":</b>		
19 - INCIDÊNCIA DOS ENCARGOS DO GRUPO "A" SOBRE OS ITENS DO GRUPO "B"	(	10,13% )
<b>VALOR DOS ENCARGOS SOCIAIS:</b>	(	<b>89,00%</b> )

#### 5.1.3.1.10 Disposições gerais

A qualquer momento, durante a vigência do Contrato de Execução de Projeto e de comum acordo entre as partes contratantes, poderá haver atualização tecnológica dos equipamentos, sendo, neste caso, obrigatória a apresentação de nova amostra completa do item, para aprovação pelos técnicos da Prefeitura, sem aumento de custos para a mesma, observando-se, ainda, o seguinte:

- a) A atualização só poderá ser executada após a emissão de documento oficial pela Administração ou de seus prepostos, aceitando-a, após demonstração de superioridade tecnológica da nova solução sobre a anterior;
- b) A amostra deverá ser encaminhada juntamente com documento técnico, justificando a mudança por motivos alheios à vontade da Administração;
- c) A Administração reserva-se o direito de mandar proceder, por laboratórios ou técnicos devidamente qualificados, testes das amostras mencionadas no item anterior, para comprovação das especificações de qualquer componente.
- d) A empresa ganhadora deverá entregar o sistema em pleno funcionamento e sem nenhum acréscimo de valor ao município, para tal deverá se precaver que todos os materiais contidos ou não neste documento sejam orçados e entregues para que o sistema de vídeo monitoramento possa ter pleno funcionamento.

## 5.2 Características e especificações técnicas dos equipamentos

### 5.2.1 EQUIPAMENTOS DO CIOC



- a) Rack de piso 19”- O equipamento deverá ser desmontável para facilitar o transporte. Deverá ter design diferenciado com um excelente acabamento; padrão 19" Polegadas; porta frontal com vidro temperado e fechadura; porta frontal com ângulo de abertura 180º; porta traseira em aço com fechadura; plano frontal e traseiro com furos numerados; pés niveladores e kit com 4 rodízios incluso; painéis laterais removíveis; entrada de cabo na base ajustável, para atender vários requisitos; entrada e saída de cabos pela parte superior e inferior; terminais de aterramento no corpo do rack; teto preparado para instalação de kit de ventiladores; atende as especificações ANSI/EIA - RS-310-D; pintura em epóxi preta; capacidade de carga estática 800Kg. O material deverá ser de aço Material de aço com espessura de 1,20 mm, espessura das portas e Laterais de 1,20 mm, com porta frontal e traseira com chave escamoteável e portas laterais. Deverá ter 04 pés niveladores e 04 planos verticais.
- b) Servidor de aplicação para armazenamento e visualização das imagens e Micro Computador – as características mínimas deverá ser de Processador Intel® Xeon® E-2288 ou superior; 16 GB de RAM DDR4 ou superior; Disco de no mínimo 240 GB para sistema operacional e aplicativos, ou superior; Espaço de armazenamento de 10TB SATA III para imagens (Obrigatório ser disco próprio para uso em CFTV); Duas Placas de rede GbE; Placa de vídeo 8GB, DP, HDMI ou superior; Sistema operacional Microsoft® Windows 10 Pro 64 bits. Para o Micro Computador as características mínimas deverá ser de Processador Intel® Core i7, Ryzen 5 ou superior; 16 GB de RAM DDR4 ou superior; Disco SSD rígido de no mínimo 240 GB para sistema operacional e aplicativos, ou superior; Placa de rede GbE; Placa de vídeo 8GB, DP, HDMI ou superior; Sistema operacional Microsoft® Windows 10 Pro 64 bits.
- c) No-Break-

<b>Nobreak</b>	
Topologia	Nobreak (UPS) interativo com regulação online
Tensão Entrada	Bivolt automático 115/ 127/ 220v~
Forma de Onda	Senodial por aproximação – rectangular PWN
Conexão de Entrada	Plugue NBR 14136
Tempo de autonomia (máximo)	3h expansível até 17h para computador on board + monitor LED 15,6”
Estabilizador Interno	Ok
Formato	Torre
Autodiagnostico de bateria	Ok
Microprocessador	Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash
Autoteste	Ok



DC Start	Ok
Sinalizações	Leds que indicam as principais condições de operação do nobreak e bargraph de leds que informa o nível de potência consumida na saída do nobreak (em modo de rede) e o nível de carga da bateria (em modo de bateria).
Botão Liga / Desliga	Temporizado para evitar desligamentos acidentais e/ou involuntários
Inversor sincronizado com a rede elétrica (sistema PLL)	Ok
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
Tempo de garantia	18 meses (1 ano + 6 meses mediante cadastro)
Potência	3000VA
Tensão saída	115V~
Fator de potência de saída	0,62
Conexão de saída	10 tomadas NBR 14136 (6 tomadas de 10A + 4 tomadas de 20A)
Expansão de autonomia	Ok
Filtro de Linha	Ok
Fusível	Fusível rearmável
Battery Saver	Ok
Função TRUE RMS	Ok
Recarregador Strong Charger	Ok
Circuito desmagnetizador	Ok
Alarme Audiovisual	Ok
Função Mute	OK
Gerenciamento	Portas de Comunicação USB e RS232 (cabo USB incluso). Acessório SNMP/HTTP opcional.
Proteções do nobreak	Sobreaquecimento no transformador e inversor; Potência excedida; Descarga total da bateria; Curto-circuito no inversor

- d) Switch – as especificações mínimas deve atender aos padrões e protocolos IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, 802.1p; Interface 8 portas 10/100 / 1000Mbps



RJ45 (negociação automática / Auto MDI / MDIX); Mídia de rede 10BASE-T: categoria UTP 3, 4, 5 (máximo 100m); 100BASE-TX / 1000BASE-T: categoria UTP 5, 5e ou superior (máximo 100m); Instalação em rack; Fonte de energia 100-240VAC, 50 / 60Hz; Consumo de energia Máximo: 4.08W (220V / 50Hz); Dimensões (L x P x A) (294 \* 180 \* 44 mm). Seu desempenho deverá ter capacidade de comutação 16Gbps; Taxa de encaminhamento de pacotes 11.9Mpps e Jumbo Frame 16KB;

- e) Gerador de Energia – deverá ter o requisitos mínimos de: Motor 4 Tempos; Potência do motor: 16.5 HP; Capacidade do tanque: 20 Litros; Sistema de partida: Elétrico; Autonomia (50% de carga): 6,9 horas; Potência nominal: 8,2 kVA; Fases: Monofásico; Fator de potência: 1; Tensão de saída: 220V/110V - 30ª; Controle de tensão: AVR / com escova; Carregador de bateria: 12V - 8,3ª; Nível de ruído máximo: 83 dB
- f) Monitores – deverá ter requisitos mínimos: TV LED 55” Full HD e TV LED 23” Full HD; Capacidade de operação 24h.

#### 5.2.2 PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO

- a) Poste para instalação das câmeras em vias públicas- com 9 metros de altura, em casos especiais onde o poste de 9 metros ficar muito alto, com autorização do responsável do projeto pode ser colocado postes com 7,5 metros.



Imagem meramente Ilustrativa

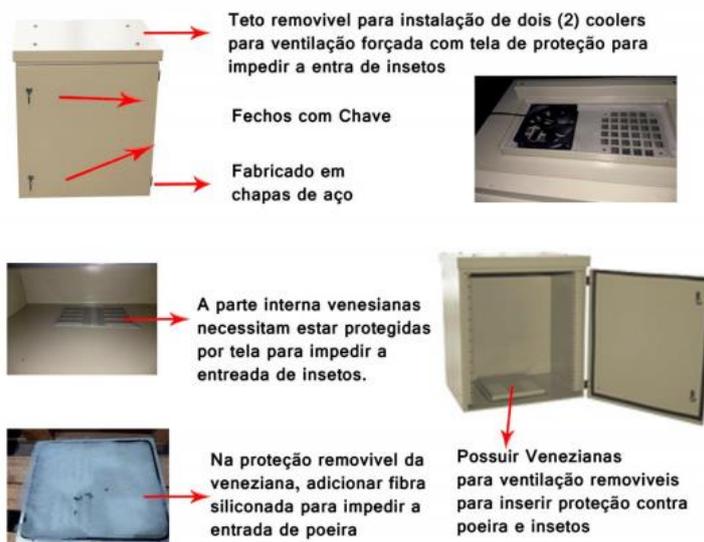
- b) Caixa para aterramento - Caixa para aterramento PVC 300mm X 250mm o Balde para aterramento confeccionado em material de PVC com dimensões de 300mm por 250mm; Haste

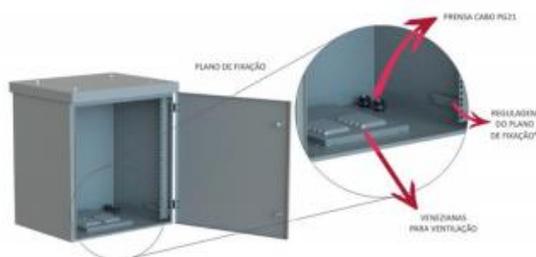


Terra 1/2 (10,00mm) o Haste para aterramento de cobre maciço de 1/2 (10,00mm) com 2 metros de comprimento;

- c) Conector - Para Haste de Aterramento ½ o Conector Para Haste de Aterramento ½
- d) Gabinete Outdoor – Gabinete com configuração mínima de 6Us desenvolvido para acomodação de equipamentos com padrão 19" em área externa (outdoor); Instalado em postes de 4", 6" e 8" através de fita de aço inox3/4; Estrutura externa confeccionada em aço carbono SAE 1010/1020, com espessura de 1,2mm; Cor bege texturizado RAL7032; Dimensões 6U - altura 372mm - largura 570mm - profundidade 561mm; Capacidade de carga 60Kg; Grau de proteção IP 43. Deverá ainda ser fornecido com um par de planos de montagem para fixação frontal padrão 19". Os planos de montagem devem permitir regulagem de profundidade entre 250mm, 300mm, 350mm e 400mm; venezianas na parte inferior para entrada de ar com proteção com tela para impedir a entrada de pequenos roedores e insetos; Permitir a instalação de ventiladores na parte superior para exaustão forçada do ar quente; Possuir elastômeros de vedação nas partes móveis; Porta de aço com dois fechos tipo lingueta com chave e porta com abertura de 180º. Conforme imagem meramente ilustrativa a seguir.

### Padrão para preparação do gabinete Outdoor





A entrada e saída de cabos para a alimentação elétrica, fibra óptica e conexão com as câmeras deverá ser pela parte inferior do rack, sendo prensa cabo para a fibra óptica e para o restante das conexões/cabos, deverá ser instalado conector reto galvanizado com mangueira corrugada com alma de aço com conector reto galvanizado em ambas as extremidades.

- e) Produtos que compõe o gabinete outdoor – bandeja 1 U de 250mm com fixação frontal utilizada para acomodação de equipamentos de TI padrão 19"; Cordão óptico Duplex SC/SC, Utilizado para realizar a conexão do mini DIO até o conversor de mídia com Cordão óptico duplex; Capa LSZH (Low Smoke Zero Halogen); Modelo da fibra mono modo SM (9/125); Conector SC/SC Polimento UPC; Tamanho 2,5 metros; Tamanho 2,5 metros; DPS Ethernet Cat5e + PoE com Proteção diferencial (Linha- Linha) através de Diodo TVS Array e proteção; PoE através Diodo Supressor de Transiente; Corrente máxima de surto de 100A por condutor; Tensão máxima de serviço de 60V entre pares de linha; Tensão máxima de serviço de  $\pm 3V$  de linha para linha; Acondicionado em caixa plástica monobloco; Não propagante à chama; Adequado para Power over Ethernet (PoE+) "Modo A" e "Modo B"; Conector de entrada e saída tipo RJ45 blindado; Saída para ligação ao terra; Fixação para trilho tipo DIN NS 35; Dimensões: 73 x 57,3 x 24mm.
- f) Dispositivo Protetor contra Surtos ( DPS) Energia + Ethernet PoE - Dispositivo de Proteção contra Surtos para equipamentos eletrônicos conectados, simultaneamente, à rede elétrica, à linha de dados/LAN Ethernet de 100Mbps e à linha de sinal par trançado (PoE: Power over Ethernet) através de conector RJ45 com tipo de proteção C - Proteção elétrica e ethernet; Conexão elétrica de entrada: PT - 2P + T (ABNT NBR 14136); Conexão elétrica de saída: 1Bt - 01 tomada 2P + T (ABNT NBR14136); Conexão de sinal: 2J5 - Duas conexões (entrada e saída) tipo RJ45; L - LED. A corrente de carga deverá ser de Máxima: 10A (Linha de energia); Tensão nominal de serviço: 127 V (L-N) / 220 V (L-N / L-L) (Linha de energia); Tensão nominal de operação: 5 / 60 V (Linha de sinal Ethernet 10/100); Corrente de descarga máxima: 4,5 kA @ 8/20 $\mu$ s (Modo comum / Modo diferencial) (Linha de energia); Pulso máximo de corrente total: 29,6 A @ 10/1000 $\mu$ s (Linha de sinal Ethernet 10/100) e Acondicionamento de Caixa plástica



não propagante a chamas; com dimensões de 95,6 x 76 x 42,9mm (AxLxP) e peso aproximado de 80g.

- g) NOBREAK 600VA 60HZ ENTRADA 115-127/220V SAÍDA 115V - nobreak será utilizado dentro do gabinete outdoor para conexão dos equipamentos elétricos; em formato de onda - Senoidal modificada (PWM); Seleção da tensão de entrada automática; número de tomadas de no mínimo 6 tomadas; Sinalização com 2 leds multifunção. Deverá conter recursos microprocessado; ampla sinalização; filtro de linha; power check; guia de cabos; battery save; com 6 tomadas de saída e troca fácil da bateria.
- h) Mini Distribuidor Interno Óptico – Mini DIO para até 12 fibras destinado ao uso interno com capacidade para acomodar até 12 fibras e 2 cabos. Poderá ser usada também como caixa multimídia com conectores RJ-45 mediante o uso de adaptadores. Seu sistema de acomodação com áreas separadas para armazenar, encaminhar, proteger e “transportar” as fibras; Bandeja de emenda com capacidade para 12 fusões; Confeccionado em aço; Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta; Manuseio simples, sem a necessidade de ferramentas especiais; Responsável por acomodar e proteger as emendas ópticas; Permite manobras em sistemas de baixa densidade de fibras.
- i) Patch Cord F/UTP Categoria 6 (Blindado) - para ligação entre o switch POE e protetores anti surtos e dos protetores anti surtos até as câmeras; cabo do tipo F/UTP; com condutor de Cobre eletrolítico, flexível, nú, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm; Classe de flamabilidade: LSZH (Low Smoke Zero Halogen); Capas termoplásticas protetoras ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação a capa protetora apresenta o mesmo dimensional do conector RJ45 plug e sua estrutura deve evitar o fisgamento por ser sobreposta a trava do plug.
- j) Patch Cord F/UTP Categoria 6A Blindado - utilizado para ligação entre o switch POE e protetores anti surtos e dos protetores anti surtos até as câmeras. O cabo do tipo F/UTP; Classe de flamabilidade: LSZH (Low Smoke Zero Halogen); Desempenho do canal garantido para 10 Gigabit Ethernet, para 4 conexões em canais de até 100 metros (F/UTP); Conector RJ-45 Blindado com garras duplas que garantam uma melhor vinculação elétrica com as veias do cabo que deve proporcionar alto desempenho frente a ruídos externos e interligação ao sistema de aterramento; deverá ser fornecido com boot, garantindo o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação; deve possuir Proteção anti fisgamento; 100% Montado em fábrica; com Características elétricas e performance testada em frequências de até 500 (quinhentos) MHz.



- k) Switch 4P POE 802.3af/at 10/100Mbps - para conexão e comunicação das câmeras com o NOC através da rede de fibra óptica e para alimentação através de POE para as câmeras. O switch com as seguintes especificações:

Network Protocol	IEEE802.3,802.3u,802.3x, 802.3af, 802.3at
<b>Performance</b>	
Switching Capacity	1Gbps
Max. Forwarding Rate	0.74Mpps
High Priority Ports	Port 1
Forwarding Mode	Store-and-forward
MAC Address Table	1k
Flow Control	IEEE802.3x full duplex
<b>Power Over Ethernet</b>	
PoE Standard	IEEE802.3af, IEEE802.3at
PoE Power Budget	58W
Working Mode	Extend On:250m,10M,CAT 5e Extend Off:100m
<b>General</b>	
Power Supply	51V DC, 1.25 <sup>a</sup>
Power Consumption	≤63W
Surge Protection	4KV
Working Temperature	Temperature: 0°C-40°C
Working Humidity	Humidity: 10%-90% , non-condensing
Storage Temperature	Temperature: -40°C-70°C
Storage Humidity	Humidity: 5%-90% , non-condensing
Weight	0.299kg
Dimension	132 mm* 93.3mm * 27.6mm

- l) Conversor de mídia- de 1 x 10/100Mbps-TX/1 x FX Fast Ethernet com Single fiber Single Mode 4km SC Connector; para receber a conexão da fibra óptica e interligar a conexão com o switch para comunicação com as câmeras.
- m) Caixa para disjuntor - para acondicionar o disjuntor e receber a conexão do nobreak. com dimensões de 115x115 e tomada 2P+T 10A sem disjuntor.
- n) Disjuntor- de 3kA 1P C 10A para proteger o cabeamento por eventual sobre carga de energia na rede.
- o) Insumos para a instalação - para instalação não listados neste descritivo, mas que de alguma forma farão parte das instalações, como Cabos elétricos; Eletrodutos; Conduletes;



Abraçadeiras; Adaptadores entre outros. Todas as tubulações deverão ser de alumínio ou galvanizados.

### 5.2.3 CÂMERAS DE VIDEOMONITORAMENTO

- a) Câmera Speed Dome com Infra Vermelho – resolução Full HD ( 2 megapixels); alimentação via PoE+; possuir H 265; Zoom óptico de 20X e digital de 4X; possuir IR de 100m; possuir Inteligência de vídeo embarcada

<b>Módulo da câmera</b>	
Sensor de Imagem	1/2.8" progressive scan CMOS
Iluminação	Color: 0.005 Lux @(F1.6, AGC ON) B/W: 0.001Lux @(F1.6, AGC ON) 0 Lux with IR
Balanco Branco	Auto/Manual/ATW (Auto-tracking White Balance)/Indoor/Outdoor/Fluorescent Lamp/Sodium Lamp
Gain	Auto/Manual
Tempo do Obturador	50Hz: 1/1 s to 1/30,000 s 60Hz: 1/1 s to 1/30,000 s
Dia / Noite	IR Cut Filter
Digital Zoom	16x
Máscara de Privacidade	24 programmable privacy masks, mask color configurable
Modo Focus	Auto/Semi-automatic/Manual
WDR	120 dB WDR
<b>Lentes</b>	
Comprimento Focal	4.8 mm to 120 mm, 25x optical zoom
Velocidade do Zoom	Approx. 3.6 s (optical lens, wide-tele)
Campo de Visão	Horizontal field of view: 57.6° to 2.5° (Wide-Tele)



	Vertical field of view: 34.4° to 1.4° (Wide-Tele) Diagonal field of view: 64.5° to 2.9° (Wide-Tele)
Distância	10 mm to 1500 mm (wide-tele)
Faixa de Abertura	F1.6 to F3.5
<b>IR</b>	
Distância IR	100 m
IR Inteligência	Yes
<b>PTZ</b>	
Movement Range (Pan)	360° endless
Velocidade Pan	Configurable, from 0.1°/s to 80°/s, Preset speed: 80°/s
Amplitude de movimento (inclinação)	From -15° to 90° (auto-flip)
Velocidade de Inclinação	Configurable , from 0.1°/s to 80°/s Preset Speed: 80°/s
Zoom Proporcional	Yes
Presets	300
Varredura de Patrulha	8 patrols, up to 32 presets for each patrol
Varredura Padrão	4 pattern scans, record time over 10 minutes for each scan
Memória de desligamento	Yes
Park Action	Preset/Pattern Scan/Patrol Scan/Auto Scan/Tilt Scan/Random Scan/Frame Scan/Panorama Scan
Posição 3D	Yes



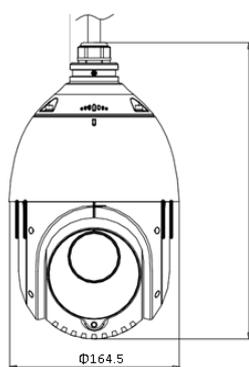
Exibição de Posição PTZ	Yes
Congelamento Predefinido	Yes
Tarefas de Agendamento	Preset/Pattern Scan/Patrol Scan/Auto Scan/Tilt Scan/Random Scan/Frame Scan/Panorama Scan/Dome Reboot/Dome Adjust/Aux Output
<b>Padrão de Compreensão</b>	
Compreensão de Vídeo	Main Stream: H.265+/H.265/H.264+ /H.264 Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG Third Stream: H.265/H.264/MJPEG
Tipo H.264	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.264+	Yes
H.265 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.265+	Yes
Taxa de Bits de Vídeo	32 Kbps to 16384 Kbps
Compreensão de Áudio	G.711alaw/G.711ulaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
Taxa de Bits do Áudio	G.711alaw/G.711ulaw: 64 Kbps G.722.1/G.726: 16 Kbps MP212/PCM: 32 Kbps/64 Kbps/128 Kbps
SVC	Yes
<b>Recursos Inteligentes</b>	
Controles Básicos	Motion Detection, Video Tampering Detection, Exception
Controles Inteligentes	Intrusion Detection, Line Crossing Detection, Region Entrance Detection, Region Exiting Detection, Object Removal Detection, Unattended Baggage Detection
Smart Record	ANR (Automatic Network Replenishment), Dual-VCA



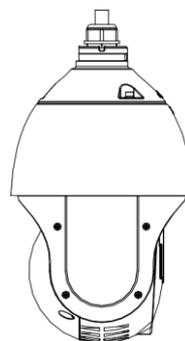
ROI	Main stream, sub-stream, and third stream respectively support four fixed areas.
<b>Imagem</b>	
Resolução Máxima	1920 × 1080
Main Stream	50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 50fps (1280 × 960, 1280 × 720) 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60fps (1280 × 960, 1280 × 720)
Sub-Stream	50Hz: 25fps (704 × 576, 640 × 480, 352 × 288) 60Hz: 30fps (704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
Third Stream	50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480, 352 × 288) 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
Melhoria de Imagem	HLC/BLC/3D DNR/Defog/EIS/Regional Exposure/Regional Focus
<b>Rede</b>	
Armazenamento de Rede	Built-in memory card slot, support Micro SD/SDHC/SDXC, up to 256 GB; NAS (NFS, SMB/ CIFS), ANR
Protocolos	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour
API	ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), ISAPI, SDK
Visualização ao vivo Simultânea	Up to 20 channels
Usuário / Host	Up to 32 users 3 levels: Administrator, Operator and User
Medidas de Segurança	User authentication (ID and PW), Host authentication (MAC address); HTTPS encryption; IEEE 802.1x port-based network access control; IP address filtering
Cliente	iVMS-4200, iVMS-4500, iVMS-5200, Hik-Connect
Navegador	IE 8 to 11, Chrome 31.0+, Firefox 30.0+, Edge 16.16299+
<b>Interface</b>	
Interface de áudio	1-ch audio input and 1-ch audio output



Interface de rede	1 RJ45 10 M/100 M Ethernet, PoE (802.3 at, class4)
<b>Ajustes</b>	
Linguagem (Acesso de Interface de Rede)	32 languages. English, Russian, Estonian, Bulgarian, Hungarian, Greek, German, Italian, Czech, Slovak, French, Polish, Dutch, Portuguese, Spanish, Romanian, Danish, Swedish, Norwegian, Finnish, Croatian, Slovenian, Serbian, Turkish, Korean, Traditional Chinese, Thai, Vietnamese, Japanese, Latvian, Lithuanian, Portuguese (Brazil)
Power	12 VDC, 2.0 A and PoE (802.3at), 42.5 to 57 VDC, 0.6A, Class4 Max.18 W, including max.7W for IR
Temperatura	-30°C to 65°C (-22°F to 149°F)
Umidade	≤ 90%
Nível de Proteção	IP66 Standard, 4000V Lightning Protection, Surge Protection and Voltage Transient Protection
Material	ADC 12, PC, PC+10% GF
Dimensões	Φ 164.5 mm × 290 mm (Φ 6.48" × 11.42")
Peso	Approx. 2 kg (4.41 lb)



Imagens ilustrativas



b) Câmera fixa para Monitoramento Urbano–

**Câmera**



Sensor de Imagem	1/3" progressive scan CMOS
Iluminação Mínima	Color: 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON)
Velocidade do Obturador	1/3 s to 1/100, 000 s
Obturador Lento	Yes
Auto-Iris	No
Dia / Noite	IR cut filter
Redução de Ruído Digital	3D DNR
Ampla Faixa Dinâmica	120 dB
Ajuste de ângulo (suporte)	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 180°, rotation: 0° to 360°
<b>Lente</b>	
Comprimento Focal	2.8 mm, 4 mm, 6 mm
Abertura	F2.0
Foco	No
FOV	2.8 mm, horizontal FOV 100°, vertical FOV 55°, diagonal FOV 117° 4 mm, horizontal FOV 77°, vertical FOV 42°, diagonal FOV 88° 6 mm, horizontal FOV 51°, vertical FOV 28°, diagonal FOV 58°
Montagem da Lente	M12
<b>IR</b>	
Alcance IR	Up to 30 m
Comprimento de Onda	850 nm
<b>Padrão de Compreensão</b>	
Compreensão de vídeo	Main stream: H.265/H.264 Sub stream: H.265/H.264/MJPEG
H.264 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.264+	Main stream supports
H.265 Type	Main Profile
H.265+	Main stream supports
Taxa de bits de vídeo	32 Kbps to 8 Mbps
<b>Conjunto de Recursos Inteligentes</b>	
Região de Interesse	1 fixed region for main stream and sub-stream
<b>Imagem</b>	
Resolução Máxima	2560 × 1440
Main Stream	50Hz: 20fps (2560 × 1440), 25fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)
Taxa Máxima de	60Hz: 20fps (2560 × 1440), 30fps (2304 × 1296, 1920 × 1080, 1280 × 720)



Quadros	
Sub-stream Taxa Máxima de Quadros	50Hz: 25fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240) 60Hz: 30fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Melhoria de Imagem	BLC, 3D DNR
Configurações de Imagem	Saturation, brightness, contrast, sharpness, AGC, white balance adjustable by client software or web browser
Botão Dia / Noite	Auto, scheduled
* Nota: A taxa de quadros do fluxo secundário não pode exceder a taxa de quadros máxima do fluxo principal atual	
<b>Rede</b>	
Armazenamento de Rede	NAS (NFS, SMB/CIFS)
Gatilho de Alarme	Motion detection, video tampering alarm, illegal login
Protocolos	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6 UDP, Bonjour
Função Geral	Anti-flicker, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, watermark, IP address filter
Versão Firmware	5.5.3
API	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI
Visualização ao vivo simultânea	Up to 6 channels
Usuário / Host	Up to 32 users 3 levels: Administrator, Operator, and User
Cliente	iVMS-4200, Hik-Connect, iVMS-5200
Navegador	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0+
<b>Interface</b>	
Comunicação da Interface	1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
<b>Ajustes</b>	
Condições de Funcionamento	-30 °C to 50 °C (-22 °F to 122 °F), humidity: 95% or less (non-condensing)
Fonte de Energia	
Fonte de Energia	12 VDC ± 25%, 5.5 mm coaxial power plug PoE (802.3af, class 3)
Consumo de energia e corrente	12 VDC, 0.4 A, Max: 5 W PoE: (802.3af, 36 V to 57 V), 0.2 A to 0.13 A, Max: 7 W
Nível de Proteção	IP67 TVS 2000V lightning protection, surge protection and voltage transient protection
Material	Metal & Plastic



Dimensões	Camera: $\varnothing$ 70 mm $\times$ 172.7mm ( 2.7" $\times$ 6.8") With package: 216 mm $\times$ 121 mm $\times$ 118 mm (8.5" $\times$ 4.8" $\times$ 4.6")
Peso	Camera: approx. 280 g (0.62 lb.) With package: approx: 530 g (1.17 lb.)

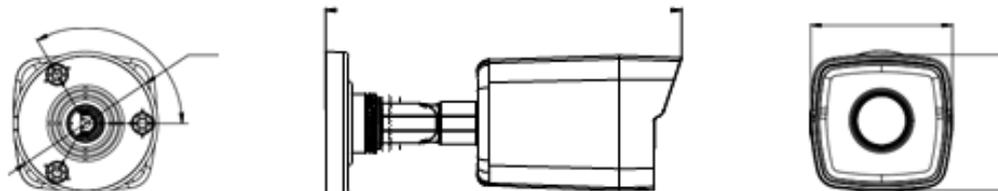


Imagem ilustrativa

c) Acessórios –



Caixa de passagem (Imagem ilustrativa)

d) Câmera Fixa para Leitura de Placas–

<b>Câmera</b>	
Sensor de Imagem	1/2.8" Progressive Scan CMOS
Iluminação Mínima	Color: 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON), 0.028Lux @(F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR
Velocidade do Obturador	1/3 s to 1/100,000 s
Obturador Lento	Yes
Auto-Iris	No
Dia / Noite	IR Cut Filter
Redução de ruído digital	3D DNR
WDR	120 dB
Ajuste de 3 eixos	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 100°, rotation: 0° to 360°



<b>Lente</b>	
Comprimento Focal	2.8 to 12 mm
Abertura	F2.0
Foco	-Z: Auto Without -Z: Manual
FOV	Horizontal FOV: 99.6° to 35°, vertical FOV: 53.5° to 20°, diagonal FOV: 118.6° to 40.2°
Montagem da Lente	Ø14
<b>IR</b>	
Alcance IR	Up to 30 m
Comprimento de Onda	850nm
<b>Padrão de Compressão</b>	
Compressão de Vídeo	Main stream: H.265/H.264 Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
H.264 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.264+	Main stream supports
H.265 Type	Main Profile
H.265+	Main stream supports
Taxa de bits de vídeo	32 Kbps to 8 Mbps
Compressão de Áudio (-S)	G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
Taxa de Bits do Áudio (-S)	64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32-192Kbps(MP2L2)
<b>Conjunto de recursos inteligentes</b>	
Análise Comportamental	Line crossing detection, intrusion detection
Região de Interesse	1 fixed region for main stream
<b>Imagem</b>	
Resolução Máxima	1920 × 1080
Main Stream	50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
Sub-stream	50Hz: 25fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240) 60Hz: 30fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Melhoria de Imagem	BLC/3D DNR
Configurações de Imagem	Rotate mode, saturation, brightness, contrast, sharpness adjustable by client software or web browser
Corte Alvo	No
Botão Dia / Noite	Day/Night/Auto/Schedule/Triggered by alarm in (-S)
<b>Rede</b>	



Armazenamento de Rede	Support built-in microSD/SDHC/SDXC card (128G), local storage and NAS (NFS,SMB/CIFS), ANR
Gatilho de Alarme	Motion detection, video tampering, network disconnected, IP address conflict, illegal login, HDD full, HDD error
Protocolo	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
Função Geral	One-key reset, anti-flicker, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, watermark, IP address filter
Versão do Firmware	V5.5.6
API	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI
Visualização ao vivo simultânea	Up to 6 channels
Usuário / Host	Up to 32 users 3 levels: Administrator, Operator and User
Navegador de Rede	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0+
<b>Interface</b>	
Áudio (-S)	1 input (line in), 1 output (line out), mono sound
Interface de Comunicação	1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
Alarme (-S)	2 inputs, 2 outputs
Saída de Vídeo (-S)	CVBS
Armazenamento a bordo	Built-in micro SD/SDHC/SDXC slot, up to 128 GB
SVC	H.264 and H.265 encoding support
Botão de Reset	Yes
<b>Áudio (-S)</b>	
Filtro de ruído ambiente	Yes
Taxa de amostragem de áudio	8 kHz/16 kHz/32 kHz/44.1 kHz/48 kHz
<b>Ajustes</b>	
Condições de funcionamento	-30 °C to +60 °C (22 °F to +140 °F), humidity 95% or less (non-condensing)
Fonte de energia	12 VDC ± 25%, Φ 5.5 mm coaxial plug power PoE (802.3af, class 3)
Consumo de energia e corrente	-Z: 12 VDC, 0.9 A, max. 11 W PoE: (802.3af, 36V-57V), 0.4 A to 0.2 A, max. 12.9 W Without -Z: 12 VDC, 0.6 A, max. 7W PoE: (802.3af, 36V-57V), 0.3 A to 0.1 A, max. 9 W



Nível de Proteção	IP67
Material	Metal
Dimensões	Φ 105 × 294.5 mm (Φ 4.1" × 11.6")
Peso	Camera: approx. 1050 g (2.3 lb.) With package: approx. 1500 g (3.3 lb.)

e) Acessórios –



**Caixa de passagem**

**Imagem Ilustrativa**

## 6- COMPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNI D	QUAN T
<b>EQUIPAMENTOS</b>			
1	Câmera Speed Dome e acessórios	un	8
2	Câmera fixa para monitoramento urbano e acessórios	un	170
3	Câmera fixa para leitura de placas e acessórios	un	20
4	Vídeo Servidor	un	3
5	Servidor de leitura de Placa	un	1
6	Estação de Operação	un	5
7	Nobreak para CIOC	un	12
8	Gerador para CIOC	un	2
9	Monitor 55" com suporte	un	10
10	Monitor 23" com suporte	un	5
<b>SOFTWARE</b>			
11	Software para Gerencia de Imagens - Licença por Servidor	cj	2
12	Software para Gerencia de Imagens - Licença por Câmera	cj	950
13	Software para Leitura de Placa - Licença 20 Câmeras	cj	1
14	Software para Leitura de Placa - Licença por Servidor	cj	1
15	Software para análise de vídeo - Servidor	cj	2
16	Software para análise de vídeo - Câmera	cj	20
17	Software para análise Forense - Servidor - licença 50 câmeras	cj	1
18	Software para análise Forense - 10 Câmeras	cj	1



19	Software para módulo de Comando - Dispositivo	cj	2
20	Software para Servidor de Backup - Servidor	cj	1
21	Software para Servidor de Backup - Câmera	cj	198
22	Software para Servidor de Backup - Alarme	cj	70
23	Software para integração com baco de dados externo - Servidor	cj	2
24	Software para Monitoramento de Alarme integrado - Servidor - 50 Locais	cj	1
25	Software para Monitoramento de Alarme integrado - 20 Locais	cj	1
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>			
26	Poste para fixar câmeras de videomonitoramento	un	100
27	Equipamento de Rádio Digital para conexão de dados para transmissão de Imagens	cj	10
28	Radio Ponto multiponto	cj	10
29	Luminária de emergência para CIOC	cj	15
30	Cabos aéreo - fibras monomodo	m	20000
31	Cabos Subterrâneo - fibras monomodo	m	25000
32	Cabos Coaxial	≡	2000
33	Cabos PP	m	13000
34	Cabo de Rede	m	10000
35	Cordoalha 3/16 e acessórios	m	1000
36	Pontos de aterramento para CFTV com 01 Haste	vb	100
37	Pontos de aterramento para CFTV com 03 Hastes	vb	20
38	Caixa de Emenda, Abertura de Cabos e Execução de Fusões Ópticas com 12 Fusões	un	100
39	Caixa de Emenda, Abertura de Cabos e Execução de Fusões Ópticas com 24 Fusões	un	50
40	Disponibilização de mobiliário CIOC	cj	1
41	Caixa de passagem subterrânea em alvenaria com tampa tamanho 50x50	un	200
42	Infra Estrutura de Canalização Subterrânea pelo Método não Destrutível	m	200
43	Duto corrugado 3", em solos grama, concreto e asfalto com recuperação do piso, e construção de caixas de passagem	m	500
44	Dutos PEAD 40mm	m	250
45	Rack 19" em piso ou parede e switch	un	3
46	Tubo Galvanizado Fogo 1" de subida lateral	cj	100
47	Eletroduto de 1" PVC	cj	150
<b>MÃO DE OBRA / MANUTENÇÃO</b>			
48	MÃO-DE-OBRA TÉCNICA PARA ATENDIMENTO E MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA	Vb	2
49	MÃO-DE-OBRA PARA OPERAÇÃO DO SISTEMA DE SEGURANÇA ELETRÔNICA	Vb	5
50	DESPESAS ADMINISTRATIVAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS	Vb	1



## 7- VALOR ESTIMADO

O valor total estimado para a aquisição do objeto constará dos autos, a partir da pesquisa de preços a ser oportunamente realizada pelo Departamento de Compras desta municipalidade, e conforme Anexos 6 e 7 que trata da Composição dos equipamentos em comodato, materiais usados para implantação e serviços.

A Cotação será para prestação de serviços de natureza contínua de Monitoramento Eletrônico (Alarme eletrônico) com Instalação e Comodato de equipamentos de sistema de alarme, circuito fechado de Televisão (monitoramento de CFTV) e Serviços de monitoramento de sistema de alarme 24 horas, sete dias por semana com manutenção e assistência técnica preventiva e corretiva dos equipamentos, com fornecimento de materiais e equipamentos diversos, com atendimento por equipe motorizada de ocorrências, identificadas através do alarme contra intrusão (violações noturnas e diurnas) e terão como base as especificações mínimas conforme segue na caracterização do objeto e serão agrupadas em “Kits”, conforme demonstrado através do **ANEXO 4 - Memória de Cálculo** ( parte integrante deste Termo de Referência), levando-se em consideração a área construída (m<sup>2</sup>) de cada unidade para identificação da quantidade de câmeras, sensores e demais equipamentos e insumos para realização dos serviços ora prestados.

## 8- DA POSSIBILIDADE LEGAL DE ACRÉSCIMOS E SUPRESSÃO DO OBJETO A SER CONTRATADO

O objeto licitado, nos termos da futura contratação, poderá sofrer acréscimos ou supressões nos limites previstos no art. 65, § 1º e 2º, da Lei Federal n.º 8.666/93.

## 9- CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os pagamentos a serem efetuados em decorrência dos serviços objeto desta licitação correrão por conta dos seguintes recursos orçamentários:

Ficha: 1089 e 843

Fonte: 1533 – Royalties: Lei 9478/97 e 1540 Royalties/Transf. Estadual

Órgão: 17 – Secretaria de Segurança e Ordem Pública

Unidade: 002– Coordenadoria da Guarda Municipal

Função: 06 – Segurança e Ordem Pública



Sub-Função: 183 – Informação e Inteligência

Programa: 0050 – Gestão de Segurança e Ordem Pública

Ação: 2.103 – Manutenção do Sistema de Videomonitoramento

ND: 33.90.39.85 – Vigilância Ostensiva/monitorada

## 10- REQUISITOS MÍNIMOS PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1. Comprovação de capacitação técnica profissional através de apresentação de Atestado(s) de capacidade técnica, devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e acompanhado(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico, fornecido(os) por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome da licitante, comprovando a prestação de serviços especializados semelhantes ao exigido neste termo de referência, comprovando:

- a) Que tenha executado instalação de Câmeras de segurança eletrônica.
- b) Que tenha executado instalação de Câmeras do tipo Speed Dome.
- c) Que tenha executado instalação e certificação de cabeamento em Fibra Óptica para câmeras de segurança.
- d) Que tenha executado instalação de switch.
- e) Que tenha executado instalação de nobreak.
- f) Que tenha executado instalação de gerador de energia elétrica.
- g) Que tenha executado instalação de sistemas de alarme.

10.2. Para realização deste serviço, a licitante deve possuir em seu quadro técnico com registro em seu CREA, no mínimo os seguintes profissionais:

- a) Um responsável técnico com formação em nível superior (Engenheiro Eletricista/Elétrico, Eletrônico ou de Comunicação).
- b) A comprovação de que o(s) responsável(eis) técnico(s) indicados no item acima faz(em) parte do quadro permanente de profissionais da empresa licitante, e que estão devidamente registrados no CREA da licitante, na data da apresentação dos documentos de habilitação e proposta, deverá ocorrer através da apresentação da Certidão de Registro Pessoa Jurídica do CREA,



onde deve constar obrigatoriamente o nome de todos os profissionais indicados.

10.3. Apresentar registro ou inscrição, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), oriundo da região na qual a sede da empresa está situada.

10.4. O registro no CREA deverá demonstrar que a empresa possui atribuição compatível com a execução do objeto deste Termo de Referência.

10.5. A empresa ao apresentar sua documentação, deverá incluir documentos complementares para fins de qualificação técnico-operacional com um ou mais atestado(s) e/ou declaração(ões) de capacidade técnica, expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em nome da empresa, que comprove(m) fornecimento e instalação de sistema de alarme com monitoramento remoto, contendo no mínimo uma central de alarme e 7 sensores de presença.

## **11- PERIODICIDADE E FORMA DE ENTREGA DOS MATERIAIS**

O serviço solicitado, deverá ser iniciado pela contratada no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos a contar da data da Ordem de Início. A data efetiva de ativação de cada unidade, servirá como referência para faturamento e apresentação da nota fiscal. Por ativação entende-se a disponibilização total do sistema de alarme e câmeras de cada unidade, conforme condições indicadas neste Termo de Referência.

## **12- REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

O regime de execução fará parte integrante do futuro edital por preço global e o julgamento será processado mediante menor Preço.

## **13- GARANTIA**

13.1- Independente da garantia ofertada pelo fabricante, a empresa, na condição de contratada, deverá, nos primeiros 07 (sete) dias após a entrega dos bens locados, assegurar a substituição dos produtos que apresentarem defeitos de fabricação ou rendimento insatisfatório e incondizente com as especificações estabelecidas neste termo



e registradas em ata e contratadas, competindo-lhe os custos e despesas pela substituição e efetiva entrega do(s) bem(ns) em perfeitas condições de uso, devendo a referida troca ou reparo ser efetuado em até 24 h do fato constatado.

13.2- A Administração contratante se reserva no direito de recusar produtos e ou bens que não atendem às especificações e demais condições constantes do presente Termo de Referência.

13.3- Como regra geral, o contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

#### **14- LOCAL DE ENTREGA/INSTALAÇÃO**

Os locais de instalação encontram-se informados como parte integrante do **Anexo 5** – **Local de Instalação**, parte integrante deste Termo de Referência:

#### **15- PRAZO E CRITERIO DE REAJUSTE**

15.1 - O período de contratação será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado até o limite legal.

15.2 - O reajuste será previsto em ocasião oportuna no instrumento contratual, com estabelecimento de critérios, data-base e periodicidade.

#### **16- OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

##### **16.1– OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

16.1.1- Os equipamentos a serem utilizados nos serviços deverão ser dimensionados de forma a permitir a substituição e devida manutenção, preservando a execução dos serviços prestados.

16.1.2- A CONTRATADA deverá manter os equipamentos em perfeitas condições de conservação e de funcionamento.

16.1.3- Nos equipamentos, somente deverão constar dizeres ou símbolos autorizados pela CONTRATANTE, não sendo permitida a exploração de publicidade.



16.1.4- Assumir todos os custos decorrentes da prestação do serviço, correndo por sua conta toda e qualquer despesa de toda mão-de-obra empregada, incluindo todos os encargos sociais, previdenciários, securitários, administrativos, tributários, dentre outros por ventura incidentes na presente contratação, especialmente, acidentes de trabalho e multas.

16.1.5- Responder civil e criminalmente pelos danos ou prejuízos causados por seus funcionários, prepostos e subcontratados a terceiros e à administração municipal.

16.1.6- Manter, durante toda execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação exigidas na licitação.

16.1.7- A configuração inicial dos equipamentos para ativação do serviço, será de responsabilidade da contratada.

16.1.8- A contratada será responsável pela manutenção, substituição e garantia de todos os equipamentos e meios de acesso fornecidos na solução durante o período do contrato.

## **16.2- OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

16.2.1- Comunicar imediatamente à CONTRATADA, qualquer problema ocorrido com os sistemas e equipamentos para que o problema seja imediatamente corrigido.

16.2.2- Efetuar mensalmente o pagamento à contratada após a realização dos serviços e constatados estarem de acordo com o boletim de medição, relatório de execução e a Nota Fiscal.

16.2.3 - A Nota Fiscal deverá ser atestada por fiscais designados pela Secretaria Municipal de Segurança e Ordem pública e deverá ser acompanhada do boletim de medição que for referencial para sua emissão.



16.2.4 - Deverá disponibilizar a infraestrutura com internet, necessárias à viabilização da instalação dos pontos das câmeras, dos sensores infravermelhos e Central de alarme.

## **17- FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DA EXECUÇÃO CONTRATUAL**

17.1- O acompanhamento, fiscalização, gerenciamento e execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da Contratante especialmente designado na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993, e será indicado pela Secretaria em momento oportuno.

17.2- O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

17.3- A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

17.4- A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle.

17.5- O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.6- O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela CONTRATADA ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no instrumento convocatório e na legislação vigente podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993.

17.7- A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive, perante terceiros por qualquer irregularidade ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes.



## 18- PAGAMENTO

O pagamento será realizado, em regra, em até 30 (trinta) dias após apresentação da Nota Fiscal, devidamente atestada por, no mínimo, dois servidores designados pelo Poder Público contratante.

## 19- ACEITAÇÃO DO OBJETO

Os critérios relativos à aceitação definitiva do objeto deste termo obedecerão ao disposto nos artigos 73 a 76 da Lei Federal n. 8.666/1993.

## 20- SANÇÕES

20.1- Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520 de 2002, aplicando-se subsidiariamente na Lei nº 8.666, de 1993, a contratada que:

20.1.1- Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

20.1.2- Ensejar o retardamento da execução do objeto;

20.1.3- Fraudar na execução do contrato;

20.1.4- Comportar-se de modo inidôneo;

20.1.5- Cometer fraude fiscal;

20.1.6- Não manter a proposta.

20.2- A licitante vencedora que convocada dentro do prazo de validade de sua proposta não assinar o contrato no prazo previsto em Lei, deixar de entregar documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não manter a proposta, fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, incorrerá nas seguintes penas isolada ou cumulativamente:

I - Multa de 2,0% (dois por cento) sobre o valor global de sua proposta;

II - Suspensão pelo prazo máximo de 02(dois) anos do direito de licitar e contratar com a Prefeitura do Município de Saquarema.



III - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

20.3- A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 10.520, de 2.002, e subsidiariamente a Lei nº 8.666, de 1993.

20.4- A autoridade competente na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator e o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração observado o princípio da proporcionalidade.

## 21- CONSIDERAÇÕES FINAIS

21.1 - No valor da proposta comercial deverão estar incluídos o preço para instalação, programação de todo material usado na implantação, o qual deverá ser cobrado uma única vez.

21.2 - No valor da proposta deverão constar o preço mensal e o preço anual, incluindo todos os custos de materiais, equipamentos sob regime de comodato e de serviços necessários ao seu correto funcionamento.

21.3 – Será obrigatória à proponente a inspeção in loco das unidades descritas neste termo de Referência, antes da apresentação da proposta, a fim de verificar os pontos necessário para instalação das câmeras. A visita técnica deverá ser agendada junto à respectiva Unidade Local, juntamente com representantes da Secretaria de Segurança e Ordem Pública para apresentação das Edificações Municipais e dos pontos de Vias Públicas.

21.4 – O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública, conforme modelo **Anexo 8**, e caso opte por não realizar a visita técnica, a licitante deverá apresentar declaração formal, conforme modelo do **Anexo 9**, que assume total responsabilidade pela não realização da visita e que não usará desta prerrogativa para quaisquer questionamentos futuros.



21.5 – A empresa ao apresentar sua documentação, deverá incluir documentos complementares para fins de qualificação técnico-operacional com um ou mais atestado(s) e/ou declaração(ões) de capacidade técnica, expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em nome da empresa, que comprove(m) fornecimento e instalação de sistema de alarme com monitoramento remoto, contendo no mínimo uma central de alarme e 7 sensores de presença. Poderão ser aceitos também cópias de contratos ou outros documentos idôneos.

## **22- PRAZO DE ENTREGA**

22.1 – A Contratada terá um prazo máximo de 120 ( cento e vinte) dias para entrega da solução completa.

## **23- ANEXOS**

22.1 - **ANEXO 1**- Descrição dos Serviços

22.2 – **ANEXO 2**- Descrição dos Equipamentos para Edificações Municipais

Foi elaborada pesquisas de equipamentos encontrados comumente no mercado em atenção aos padrões tecnológicos vigentes, para evitar aquisição de produto “fora de linha” ou de difícil manutenção, respeitando a necessidade de que cada Central de Alarme e cada Sistema de Circuito Fechado de TV irão necessitar para compor seus quantitativos e seu correto funcionamento.

22.3 – **ANEXO 3**- Descrição dos Equipamentos, serviços e demais composições para as Vias Publicas

22.4 - **ANEXO 4** - Memória de cálculo

22.5 - **ANEXO 5** - Local de Instalação

22.6 - **ANEXO 6** – Tabela de serviços para cotação

22.6 – **ANEXO 7** – Tabela Equipamentos em comodato para cotação

Foi elaborada pesquisas de equipamentos encontrados comumente no mercado em atenção aos padrões tecnológicos vigentes, para evitar aquisição de produto “fora de linha” ou de difícil manutenção, respeitando a necessidade de



que cada Central de Alarme e cada Sistema de Circuito Fechado de TV irão necessitar para compor seus quantitativos e seu correto funcionamento.

22.7 – **ANEXO 8** – Modelo de Declaração de Vistoria Técnica

22.8 – **ANEXO 9** – Modelo de Declaração de responsabilidade pela não realização da Visita

22.9 – **ANEXO 10** – Cronograma de Execução

22.10 – **ANEXO 11** – Cronograma de Desembolso

Saquarema, 22 de ABRIL de 2021.

**Secretário Municipal de Segurança e Ordem Pública**

Evanildo Andrade dos Santos



# ANEXO 4

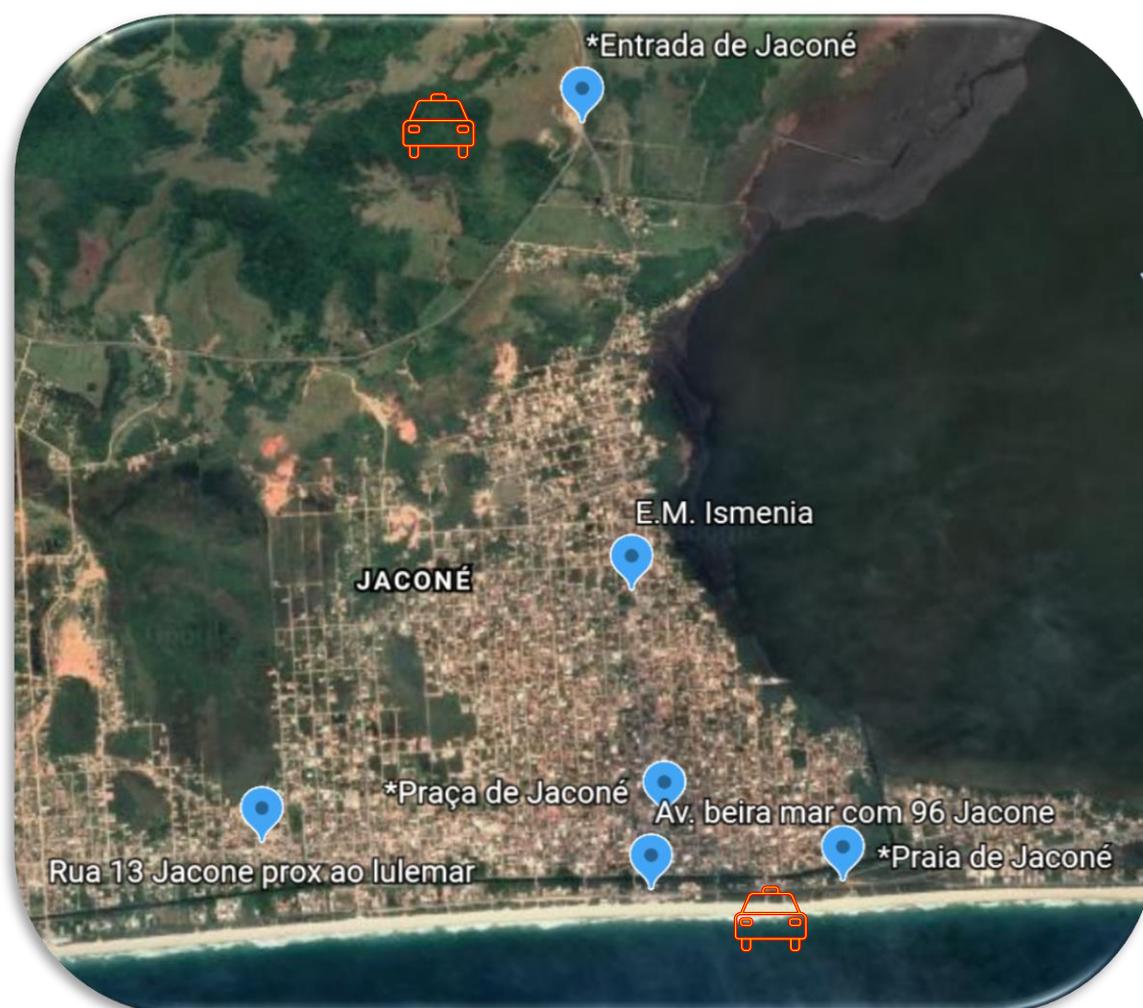
MEMÓRIA DE CÁLCULO - Edificações  
Municipais

MEMÓRIA DE CÁLCULO - Vias Públicas



## MEMÓRIA DE CÁLCULO – Vias Públicas

### Jaconé





## LOCAIS

- Rua 13, Jaconé – Próximo ao Lulemar. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Avenida Beira Mar X 96 – Jaconé. (4 Câmeras Fixa Urbana e 1 Speed Dome).
- Praça de Jaconé. (4 Câmeras Fixa Urbana).
- Praia de Jaconé. (2 Câmeras Fixa de Leitura de Placa e 3 Câmeras Fixa Urbana).
- E.M Ismenia. (2 Câmeras Fixa Urbana).
- Entrada de Jaconé. (2 Câmeras Fixa de Leitura de Placa e 3 Câmeras Fixa Urbana).

TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 6 PONTOS.

TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 24 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 19 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXAS DE LEITURA DE PLACA: 4 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS SPEED DOME: 1 CÂMERA.

## Sampaio Correia



## LOCAIS



- Entrada de Sampaio Correia. (2 Câmeras Fixa Para Leitura de Placa e 3 Câmeras Fixa Urbana).
- Sampaio Correia Sentido Serra. (5 Câmeras Fixa Urbana).
- Rua 28 de Setembro em Frente a Farmácia Moderna. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Amaral Peixoto - Creche Maria Catarino. (2 Câmeras Fixa Urbana).
- Estrada do Tingui. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Rio Mole – Sentido Bacaxá (3 Câmeras Fixa Urbana).

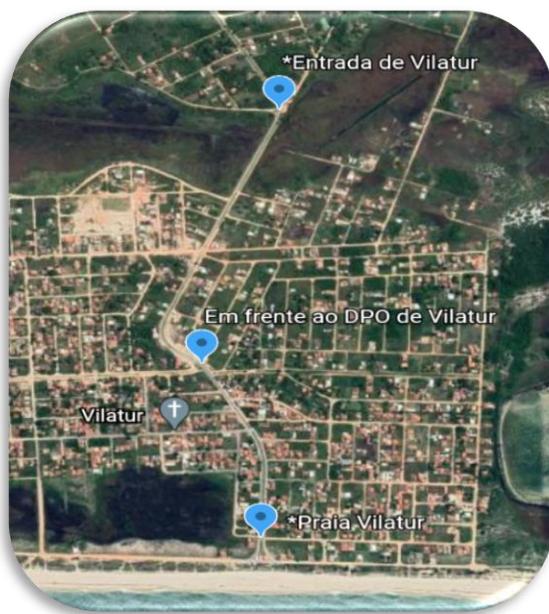
TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 6 PONTOS.

TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 21 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 19 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXAS PARA LEITURA DE PLACA: 2 CÂMERAS.

## Vilatur



## LOCAIS

- Entrada de Vilatur. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Em Frente ao DPO de Vilatur. (4 Câmeras Fixa Urbana).



- Praia Vilatur. (4 Câmeras Fixa Urbana e 1 Câmera Speed Dome).

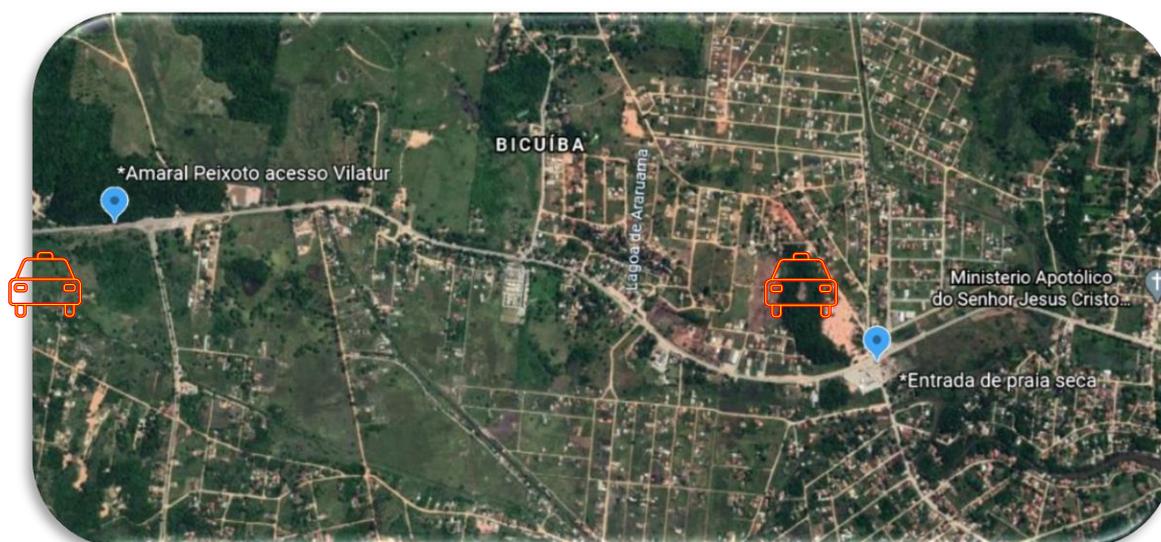
TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 3 PONTOS.

TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 12 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 11 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS SPEED DOME: 1 CÂMERA.

## Amaral Peixoto



### LOCAIS

- Amaral Peixoto Acesso Vilatur. (2 Câmeras Fixa de Leitura de Placa e 2 Câmeras Fixa Urbana).
- Entrada de Praia Seca. (2 Câmeras Fixa Para Leitura de Placa e 4 Câmeras Fixa Urbana).

TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 2 PONTOS.

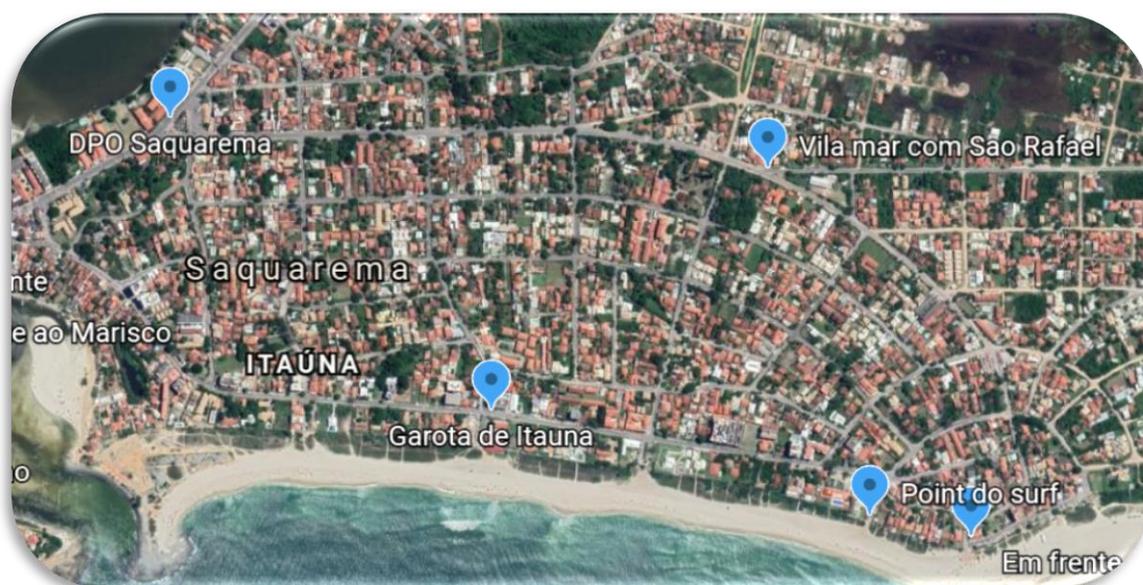
TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 10 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 6 CÂMERAS.



TOTAL DE CÂMERAS FIXAS PARA LEITURA DE PLACA: 4 CÂMERAS.

## Itauna



### LOCAIS

- DPO Saquarema. (4 Câmeras Fixa Urbana e 1 Câmera Speed Dome).
- Garota de Itaúna. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Point do Surf. (4 Câmeras Fixa Urbana).
- Em Frente ao Restaurante Esquina da Praia. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Vila Mar x São Rafael. (3 Câmeras Fixa Urbana).



- Cineia. (3 Câmeras Fixa Urbana).

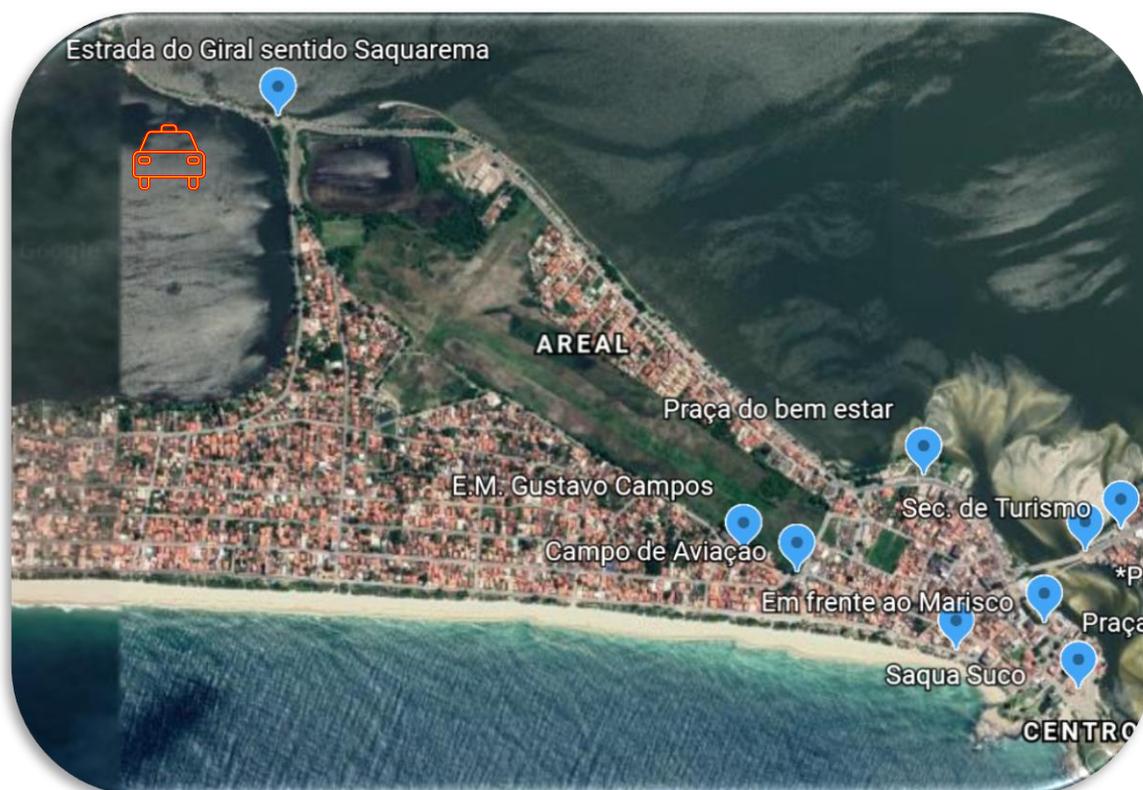
TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 6 PONTOS.

TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 21 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 20 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS SPEED DOME: 1 CÂMERA.

## Areal



## LOCAIS

- Secretaria de Turismo. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Ponte. (2 Câmeras Fixa Para Leitura de Placa e 3 Câmeras Fixa Urbana).
- Praça do Coração. (4 Câmeras Fixa Urbana).
- Em Frente ao Marisco. (4 Câmeras Fixa Urbana).



- Saqua Suco. (3 Câmeras Fixa Urbana e 1 Câmera Speed Dome).
- Praça do Bem Estar. (5 Câmeras Fixa Urbana).
- Campo de Aviação. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- E.M. Gustavo Campos. (2 Câmeras Fixa Urbana).
- Estrada do Giral Sentido Saquarema. (2 Câmeras Fixa Urbana e 2 Câmeras Fixas Para Leitura de Placa).

TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 9 PONTOS.

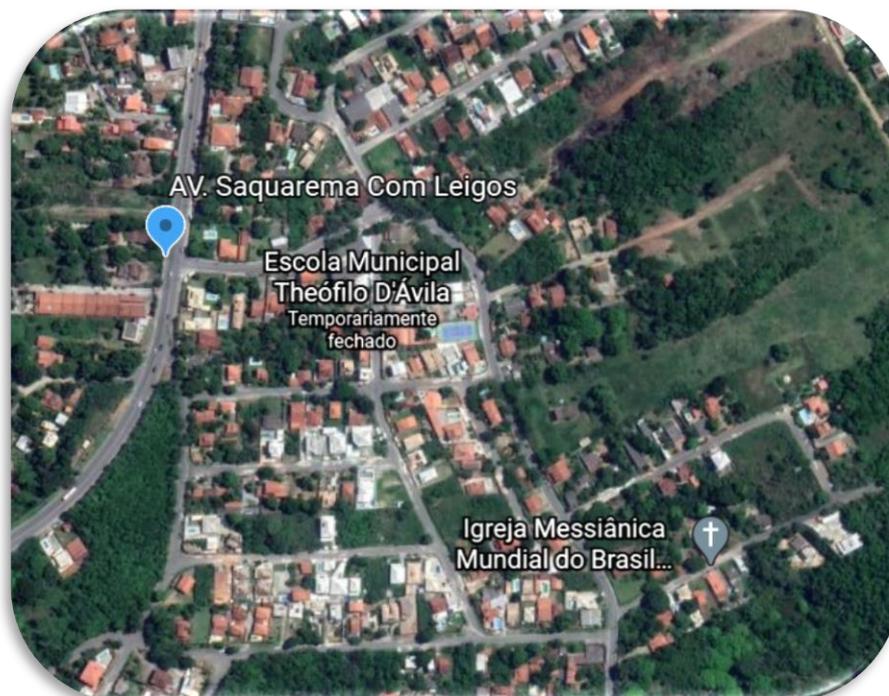
TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 34 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 29 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXAS PARA LEITURA DE PLACA: 4 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS SPEED DOME: 1 CÂMERA.

## Leigos





### LOCAIS

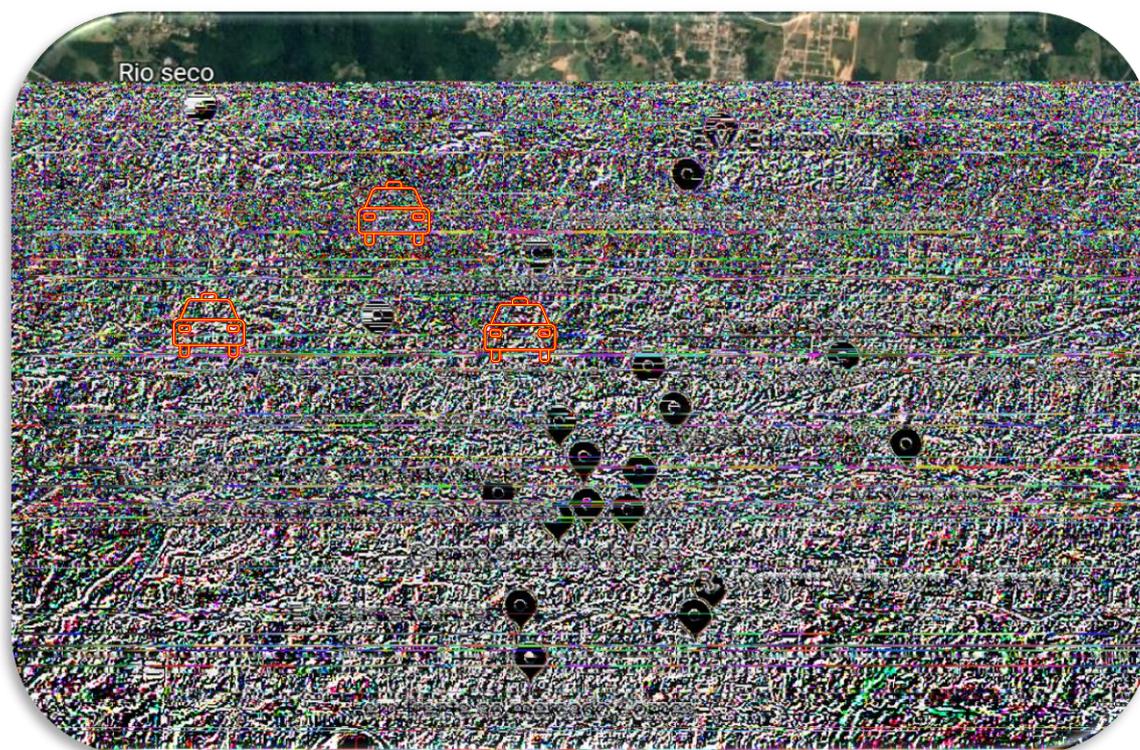
- Avenida Saquarema x Leigos. (3 Câmeras Fixa Urbana).

TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 1 PONTOS.

TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 3 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 3 CÂMERAS.

#### 1.1.8 Bacaxá



### LOCAIS

- Rua Joaquim Vieira x Jacarepia. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- E.M. Padre Manuel. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Em Frente ao Mercado Gomes. (4 Câmeras Fixa Urbana).
- Campo Sintético da Raia. (4 Câmeras Fixa Urbana).



- Rua Segisfredo Bravo x Rua Pereira. (4 Câmeras Fixa Urbana e 1 Câmera Speed Dome).
- Em Frente ao Banco do Brasil. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Beatriz Amaral em Frente ao Marocas. (4 Câmeras Fixa Urbana e 1 Speed Dome).
- Barreira Campo do Boa Vista. (4 Câmeras Fixa Urbana).
- Rua Professor Souza em Frente ao A. D leo. (4 Câmeras Fixa Urbana).
- Rua Professor Souza Próximo a Padaria Oliveira. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Praça Santo Antônio. (4 Câmeras Fixa Urbana e 1 Câmera Speed Dome).
- E.M. Menaldo. (2 Câmeras Fixa Urbana).
- Estrada do Asfalto Velho. (3 Câmeras Fixa Urbana).
- Amaral Peixoto x Francisco Fonseca. (4 Câmeras Fixa Urbana e 1 Câmera Speed Dome).
- Rodovia Amaral Peixoto x Latino Melo. (4 Câmeras Fixa Urbana).
- Rodovia Amaral Peixoto x Latino Melo. (2 Câmeras Fixas Para Leitura de Placa).
- \*Acesso à Cidade. (2 Câmeras Para Leitura de Placa e 3 Câmeras Fixa Urbana).
- \*Acesso à Cidade por Amaral Peixoto. (2 Câmeras Fixas Para Leitura de Placa e 3 Câmeras Fixa Urbana).
- E.M. Edilson Vignoli. (2 Câmeras Fixa Urbana).
- Em Frente ao Cestão (Juzan). (2 Câmeras Fixa Urbana).

TOTAL DE PONTOS DA REGIÃO: 20 PONTOS.

TOTAL DE CÂMERAS DA REGIÃO: 73 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXA URBANA: 63 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS FIXAS DE LEITURA DE PLACA: 6 CÂMERAS.

TOTAL DE CÂMERAS SPEED DOME: 4 CÂMERA.

### **1.1.9. - RESUMO:**



**TOTAL DE PONTOS DE CÂMERAS: 53 CÂMERAS.**

**TOTAL DE CÂMERAS FIXAS URBANAS: 170 CÂMERAS.**

**TOTAL DE CÂMERAS PARA LEITURA DE PLACA: 20 CÂMERAS.**

**TOTAL DE CÂMERAS SPEED DOME: 8 CÂMERAS**

**TOTAL GERAL DE CÂMERAS EM VIAS PÚBLICAS DA  
PREFEITURA DE SAQUAREMA: 198 CÂMERAS**



## ANEXO 9

### MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELA NÃO REALIZAÇÃO DA VISITA

(Modelo)

(Papel timbrado da empresa)

DECLARO, sob as penas da lei, para fins do Pregão Presencial supracitada, que a Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº, através do seu (sua)responsável técnico, o (a) Srº (a), tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do contrato, que assume total responsabilidade pela não realização da visita e que não utilizará desta prerrogativa para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras que venham a onerar a Administração, pois, conforme art. 47 da Lei Federal nº 8.666/1993, a Administração deverá fornecer obrigatoriamente, junto com o Edital, todos os elementos e informações necessárias para que os licitantes possam elaborar suas propostas de preços com total e completo conhecimento do objeto da licitação.



**Local e Data**

**Carimbo da Empresa**

**Assinatura do Representante Legal**

## **ANEXO 8**

### **MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA**

Atestamos, para fins do Pregão Presencial supracitada, que a Empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n° \_\_\_\_\_, através do seu (sua) responsável técnico, o (a) Sr° (a), inscrito no CPF sob o n° \_\_\_\_\_ realizou na presente data uma Visita Técnica nos locais de instalação dos equipamentos de sistema de alarme, circuito fechado de Televisão (monitoramento de CFTV), para atender à diversas Edificações Municipais tais como, escolas, creches e demais prédios ou edificações assim como todo local referente ao Videomonitoramento de Vias Públicas conforme este termo de referência discriminados pela Contratante, juntamente com técnico desta Secretaria, e que tomou conhecimento de todas as informações e condições gerais para a correta formulação da sua proposta.

Saquarema, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Saquarema  
Secretaria Municipal de Segurança e Ordem Pública



**Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal  
Razão social e Carimbo do CNPJ**

**Carimbo e Assinatura  
Prefeitura Municipal de Saquarema**