



## TERMO DE CONTRATO

Contrato nº 016/2022

Registro de Preços nº 33/2021

Processos nº 16825/2021

Termo de compromisso que entre si fazem de um lado o Município de Conceição da Barra e de outro a empresa **VITÓRIA TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO LTDA**, na qualidade de contratante e contratada, respectivamente, para o fim expresso nas cláusulas que o integram.

**O Município de Conceição da Barra**, pessoa jurídica de direito público, com sede na Praça Pref. José Luiz da Costa, s/n, Centro, Conceição da Barra - ES, inscrita no CNPJ-MF sob o CNPJ nº 27.174.077/0001-34, neste ato representado por seu **WALYSON JOSÉ SANTOS VASCONCELOS**, portador do CPF-MF nº 089.752.507-84 e RG 12.892.223-04 SSP-BA, residente na Rodovia Bento Daher, S/Nº, Distrito de Itaúnas, Conceição da Barra-ES, CEP: 29.968-000, adiante denominado CONTRATANTE e, de outro lado, a empresa **VITÓRIA TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO LTDA** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ-MF sob o nº **02.418.083/0001-69**, com sede Rua: João Massucatti, nº 161, Bairro: Santa Cecília, São Gabriel-ES, CEP: 29.780-000, por seu representante legal, Sr. Adriano Rodrigues Linharesajustam o presente contrato, nos termos do procedimento licitatório – **Pregão Presencial nº 19/2021, Processo Administrativo nº 11294/2021**, aquisição por **menor preço global**, tudo de acordo com a Lei Federal nº 10.520/05 e Lei Federal 8.666/93, e suas alterações, que se regerá mediante as Cláusulas e condições que subseguem.

### 1 - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é a **contratação de empresa Especializada em locação, instalação e manutenção de equipamentos de central de videomonitoramento, através do Registro de Preços**, para atender as Secretaria Municipal de Administração conforme descrições contidas no Anexo I, parte integrante deste instrumento.

1.2. O CONTRATADO se compromete a fornecer a CONTRATANTE os serviços constantes da ATA DE REGISTRO DE PREÇOS do **PREGÃO PRESENCIAL PARA REGISTRO DE PREÇOS n.º 19/2021**, de conformidade com as necessidades da CONTRATANTE de acordo com a emissão de Autorização de Serviços.

1.3. O CONTRATADO realizará os serviços, conforme descrito no Termo de referência, nos locais solicitados, após o recebimento da respectiva autorização de serviço ou outro instrumento equivalente, independentemente de ausência ou especificação de forma diversa na proposta.

1.4. Os serviços deverão estar em conformidade com as normas vigentes. Na execução serão verificados os prazos de validade e o estado de conservação. Os serviços que apresentarem problemas e/ou defeitos serão rejeitados, obrigando-se o fornecedor a substituí-los, sem prejuízo para o Município de Conceição da Barra. Apurada, em qualquer tempo, divergência entre as especificações pré-fixadas e o serviço efetuado, serão aplicadas à CONTRATADA sanções previstas neste edital e na legislação vigente.

1.5. Os preços registrados serão periodicamente confrontados, pelo menos trimestralmente, com os praticados no mercado.



1.6. Este registro de preços não obriga a administração a firmar contratações com o fornecedor, ficando facultada a utilização de outros meios de aquisição, assegurada nesta hipótese à preferência do beneficiário do registro em igualdade de condições.

1.7. O descumprimento dos prazos de entregas sujeitará o fornecedor a multa estabelecida no edital de **PREGÃO PRESENCIAL n.º 19/2021** para **Registro de Preços**.

1.8. O fornecedor deverá manter, enquanto vigorar o registro de preços e em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

1.9. Os preços registrados poderão ser revisados/alterados, em caso de oscilação do custo de produção, a pedido do Contratado, comprovadamente refletida no mercado, tanto para mais como para menos.

1.10. O CONTRATADO fica obrigado a informar o Município de Conceição da Barra, a qualquer momento, caso os produtos registrados sofram diminuições de preços, para que o Registro seja atualizado.

## 2. DO PRAZO

2.1. O prazo de vigência do presente contrato será de **12 (doze) meses** a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma da Lei.

## 3. DO VALOR

3.1. O valor global estimado deste contrato é de **R\$ 1.172.491,76 (Hum Milhão Cento e Setenta e Dois Mil e Quatrocentos e Noventa e Um Reais e Setenta e Seis Centavos)**, no qual se inclui todo o tributo incidente bem como, transportes e todas as demais despesas porventura realizadas.

## 4. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

4.1. As despesas decorrentes da presente licitação correrão à conta da dotação abaixo bem como dotação específica do exercício vigente no ano.

**20.03.00 – Secretaria Municipal de Administração**

**20.03.10 – Gestão da Secretaria Municipal de Administração**

Classificação Funcional: 04.122.0019.2.0140

Natureza da Despesa: 3.3.90.40.01

Recurso 1.001.0000 e 1.530.0000

## 5. DAS CONDIÇÕES E FORMAS DE PAGAMENTO

5.1. O pagamento será efetuado conforme descrito no termo de referência, mediante a apresentação da nota fiscal e deverá ser atestado pela Secretaria requerente em conformidade com as exigências do EDITAL.

## 6. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

6.1. O CONTRATADO, no que couber, obriga-se ao cabal cumprimento de sua proposta, processo de **PREGÃO PRESENCIAL n.º 19/2021** para **Registro de Preços**, no que não contrariar quaisquer cláusulas deste instrumento.

## 7. DO AJUSTE

7.1. Integra também o presente contrato, a PROPOSTA constante do edital de **PREGÃO PRESENCIAL n.º 19/2021** para **Registro de Preços**.

Jardison da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.279 - RUA: 9.905

Contrato N° 016/2022 Página 2 de 46



## 8. DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1 – A fiscalização da execução dos serviços será feita pelo CONTRATANTE, através da Secretaria Municipal de Administração, a fim de cumprir, rigorosamente, os serviços, os prazos e condições do presente edital, proposta e as disposições do contrato.

8.2 – A fiscalização referida no subitem anterior não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da contratada pela completa e perfeita execução dos serviços.

8.3 – Os esclarecimentos solicitados pela fiscalização deverão ser prestados imediatamente, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

8.4 – É direito de a fiscalização recusar quaisquer serviços, quando entender que os mesmos ou que os materiais empregados não sejam os especificados, ou, ainda, quando entender que a execução está irregular.

## 9. REGIME LEGAL E CLÁUSULAS COMPLEMENTARES:

9.1 - O presente contrato rege-se, basicamente, pelas normas consubstanciadas na lei 10.520/02 e 8666/93, complementadas suas cláusulas pelas normas contratuais constantes do edital de licitação.

## 10. DAS PENALIDADES E SANÇÕES

10.1 - Na hipótese de descumprimento, por parte da CONTRATADA, de quaisquer das obrigações definidas neste instrumento, ou em outro documento que o complementa, e nas propostas apresentadas serão aplicadas as seguintes penalidades e sanções, alternadas ou acumulativas, previstas nesta cláusula;

a) Multa de 1% (Um por cento) por dia de atraso, limitada a 15% (Quinze por cento) do valor global do contrato, pela não execução do serviço nos prazos estabelecidos ou retardamento na entrega do equipamento objeto da locação, podendo, ainda, a PMCB rescindir o contrato e convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para execução do serviço, calculada pela fórmula:

$$M = 0,01 \times C \times D$$

Onde:

**M = valor da multa**

**C = valor da obrigação**

**D = Número de dias em atraso**

b) Para os efeitos do art. 87 da Lei nº 8.666/93, fica estabelecida a multa cominatória de até 15% (Quinze por cento) do valor global do contrato, a ser aplicada em caso de infringência de qualquer das cláusulas contratuais celebradas, pelo contratado no presente instrumento e/ou da proposta apresentada;

c) Suspensão do direito de licitar pelo período de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade, para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos da punição, ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, o que será concedido sempre que o contratado ressarcir a PMCB pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada, com base no item 15.2.1. do Edital. A sanção de “declaração de inidoneidade” é da competência exclusiva do Prefeito Municipal, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias úteis da abertura de vista ao processo, podendo a reabilitação ser requerida após 02 (dois) anos de sua aplicação.



## 11. DA RESCISÃO

11.1. O presente contrato poderá ser rescindido nas hipóteses arroladas nos artigos 77 e 78 da Lei Federal 8666/93 e suas alterações.

## 12. DO FORO

12.1. Fica eleito o foro de Conceição da Barra, Comarca de Conceição da Barra -ES para dirimir quaisquer pendências oriundas do presente contrato, com exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E por estarem justas e contratadas as partes firma o presente em 03 (três) vias de igual teor, juntamente com as testemunhas abaixo nomeadas de direito.

Conceição da Barra, 28 de Janeiro 2022.

**WALYSON JOSÉ SANTOS VASCONCELOS**

**Prefeito Municipal**

Contratante

**VITÓRIA TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO LTDA**

**CNPJ-MF sob o nº 02.418.083/0001-69**

Contratado

Fiscal do Contrato: Thiago da Silva Alves

Matrícula: 6582

Telefone: 27 9.9662-2389

E-mail: tiagoalves0401@gmail.com

Cargo/Função: Gerente - **Secretaria de Administração**

Fiscal Suplente do Contrato: Anderson Cabrini de Paula

Matrícula: 8330

Telefone: 27 9.8875-1191

E-mail: acpbarra@yahoo.com.br

Cargo/Função: Técnico em Informática

**Jadison da Costa Quatezani**  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.279 - Matr 9465



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

**ANEXO I**

Descrição dos Produtos/Materiais:

| Item | Material       | Un. | Marca   | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit. | Pr. Total |
|------|----------------|-----|---------|--------|------------|------------|-----------|-----------|
| 01   | 2.13.01.0013-3 | SV  | SANSUNG |        | 34,000     | 408,000    | 200,4479  | 81.782,74 |

Locação de central de vídeo monitoramento

Locação de central de vídeo monitoramento a ser instalada no prédio da polícia militar, com vídeo-wall, servidores, móveis e estações de trabalho, cotação de preços por unidade de câmera.

| Item | Material       | Un. | Marca      | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit. | Pr. Total |
|------|----------------|-----|------------|--------|------------|------------|-----------|-----------|
| 02   | 2.13.01.0015-0 | SV  | HIKIVISION |        | 10,000     | 120,000    | 112,8736  | 13.544,83 |

Locação, instalação e manutenção de câmaras (IP) direcionais

MÍNIMO dois (2) MEGA PIXEL, CCD 4, lente 6 mm para INTERIOR Locação, instalação e manutenção de câmaras (IP) direcionais MÍNIMO dois (2) MEGA PIXEL, CCD 4, lente 6 mm para INTERIOR com iluminador para no mínimo 30 (trinta) metros vídeo monitoramento.

| Item | Material       | Un. | Marca      | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit. | Pr. Total  |
|------|----------------|-----|------------|--------|------------|------------|-----------|------------|
| 03   | 2.13.01.0016-8 | SV  | HIKIVISION |        | 95,000     | 1.140,000  | 421,3298  | 480.315,97 |

Locação, instalação e manutenção de câmaras (IP) direcionais

MÍNIMO dois (2) MEGA PIXEL, CCD 4, lente 6 mm para EXTERIOR Locação, instalação e manutenção de câmaras (IP) direcionais MÍNIMO dois (2) MEGA PIXEL, CCD 4, lente 6 mm para EXTERIOR com iluminador para no mínimo 50 (cinquenta) metros e acesso remoto pelo software de central municipal de vídeo monitoramento.

| Item | Material       | Un. | Marca      | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit. | Pr. Total |
|------|----------------|-----|------------|--------|------------|------------|-----------|-----------|
| 04   | 2.13.01.0017-6 | SV  | HIKIVISION |        | 10,000     | 120,000    | 780,3845  | 93.646,14 |

Locação, instalação e manutenção de câmeras LPR / OCR

Locação, instalação e manutenção de câmeras LPR / OCR com software embarcado ou operando em servidor instalado na central de vídeo monitoramento.

| Item | Material       | Un. | Marca    | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit. | Pr. Total |
|------|----------------|-----|----------|--------|------------|------------|-----------|-----------|
| 05   | 2.13.01.0018-4 | SV  | DC-WORLD |        | 25,000     | 300,000    | 154,7146  | 46.414,38 |

Locação de conversores de mídia com no MINIMO 1 GB

Locação de conversores de mídia com no MINIMO 1 GB de velocidade para interconexão entre prédios públicos distribuídos nas áreas urbanas da sede do município.

| Item | Material       | Un. | Marca | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit.  | Pr. Total |
|------|----------------|-----|-------|--------|------------|------------|------------|-----------|
| 06   | 2.13.01.0019-2 | CJ  | WI2BE |        | 02,000     | 24,000     | 1.334,0488 | 32.017,17 |

Locação, instalação e manutenção equipamentos wireless

Locação, instalação e manutenção equipamentos wireless em frequência licenciada para link ponto a ponto na zona rural para atender velocidade de 360 MB em até 50 Km.

| Item | Material       | Un. | Marca | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit. | Pr. Total  |
|------|----------------|-----|-------|--------|------------|------------|-----------|------------|
| 07   | 2.13.01.0020-6 | SV  | CISCO |        | 35,000     | 420,000    | 441,7638  | 185.540,80 |

Locação de equipamentos WI-FI para acesso à internet ABERTA

Locação de equipamentos WI-FI para acesso à internet ABERTA e utilizando rede de fibra ótica e rádios 2.4GHz e 5.8GHz.

Jardison da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal  
CAB-ES nº 26.279 - Matr. 9465



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

| Item | Material       | Un. | Marca | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit. | Pr. Total  |
|------|----------------|-----|-------|--------|------------|------------|-----------|------------|
| 08   | 2.13.01.0021-4 | SV  | oi    |        | 100,000    | 1.200,000  | 88,5474   | 106.256,88 |

Serviço mensal de acesso à internet de 300 Mbps  
Serviço mensal de acesso à internet de 300 Mbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica.

| Item | Material       | Un. | Marca | Modelo | Quant. Mês | Qtde Total | Pr. Unit.  | Pr. Total  |
|------|----------------|-----|-------|--------|------------|------------|------------|------------|
| 09   | 2.13.01.0014-3 | SV  | HIKV  |        | 06,000     | 72,000     | 1.846,8451 | 132.972,85 |

Locação, instalação e manutenção de câmeras tipo SPEED DOME (IP)  
Locação, instalação e manutenção de câmeras tipo SPEED DOME (IP) com no MÍNIMO 2 (DOIS) MEGAPIXEL, CCD 4, 30 X ZOOM ÓTICO E 16 X DIGITAL

**Valor Total R\$ 1.172.491,76 (Hum Milhão Cento e Setenta e Dois Mil e Quatrocentos e Noventa e Um Reais e Setenta e Seis Centavos).**

## ANEXO II

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### OBJETO

Contratação de empresa para locação, instalação e manutenção de equipamentos e prestação de serviços.

#### RELAÇÃO DE ITENS E QUANTITATIVOS

REQUISITOS DO OBJETO DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 1 – CENTRAL DE VIDEOMONITORAMENTO SISTEMA DE VIDEOWALL

O sistema de videowall, a cada lote de 32 câmeras deverão ser instalados quatro monitores de 55 polegadas com borda INFERIOR a 0,05mm, e a cada novos lotes de 32 câmeras deverão ser somados o mesmo quantitativo de monitores.

Tamanho diagonal mínimo. 55 polegadas

Resolução mínima 1920 x 1080

Brilho: 600 unit

Taxa de contraste: 5500:1

Tempo de resposta: 4ms

Entrada RGB: Analog D-SUB, DVI-D, Display Port

Entrada Video: Component (CVBS Common), HDMI, (ATV / DTV)

Entrada Áudio: Stereo mini Jack

Suporte para montagem de videowall com suporte tipo pedestal modular por videowall montagem pode ser configurado 3x2 / 2X3 / 3x3 conforme demanda, projetado para monitores de tela plana slim com moldura 46 e 55 polegadas, suportes modular de instalação e desmontagem rápidos economizando tempo, acessibilidade ao interior da estrutura, adaptabilidade, comprovada eficiência e conveniência sendo modular o equipamento deve permitir seções adicionais aumentando conforme demanda o sistema quando necessário montado em trilhos horizontais e verticais e um pedaço de pé vertical para adicionar uma nova área de exposição. Além disso, o projeto de estrutura aberta para acesso fácil para conectar os cabos de alimentação dos cabos, unindo os cabeçalhos soldadas separadamente remoção da base permitirem que a estrutura possa ser suspensa por cabos ou fixada na parede, permitem ajustar o alinhamento de cada tela e protegendo de impactos.



## ESTAÇÃO DE TRABALHO

Cada lote de 32 câmeras deverá ser instalada uma estação contendo os itens descritos abaixo

Processador de 8 núcleos, com 8 threads, 3.00GHz mínimo e 4.70 Ghz, cache 12 MB Smart Cache, barramento 8GT/s DM13

Monitor de LED Mínimo de 18 Polegadas.

Tela Widescreen retro iluminada por LED, com resolução de 1920 x1080.

Contraste: 1000: 1 / - Brilho: 250 (cd/m<sup>2</sup>) Tempo de resposta: 3,9 ms.

Número de cores: maior que 16 milhões / - Ângulo de visão: 85° Horizontal, 80° Vertical.

Sistema operacional Windows 10

Gravador de DVD e CD.

Leitor de cartão SD / MMC / Memory Stick, / Memory Stick PRO.

Conexão sem fio (wireless) 2.4 e 5.8 GHz.

Teclado Americano

Mouse universal.

Cadeira operacional em espuma injetada em poliuretano de alta resistência e repelência/capas de proteção cinza escuro/acabamento em poliuretano/acento com altura regulável de 420 a 510 mm;

Perfis estruturais verticais em alumínio entrudados. Travessas e braços de apoio em aço 2,0 mm;

Mesa com tampo em aglomerado 25,0 mm com bordas em PVC 2,0 mm e encabeçamento frontal com bordas arredondadas em PVC 180°/ Largura de 1600 mm/profundidade de 800 mm/Revestimento Laminado mecânico de baixa pressão (BP)/Tampa de acesso para cabos na parte posterior da mesa;

Estruturais retangulares em chapa de aço de 2 mm com reforço interno/Conjunto de estrutura e tampo de 15 graus/Capacidade de carga do tampo=100 kg/Altura fixa=760 mm/suporte para monitores;

Compartimento inferior com duas gavetas, mesa em conformidade com NBR 13960: 1997.

## SERVIDOR E STORAGE

Possuir sistema operacional em plataforma Linux ou Windows.

Deverá suportar Throughput MÍNIMO de rede 320 Mbps para gravação das imagens Servidor e Storage para armazenamento das Imagens na configuração mínima de 2 MP (1080 pixel) FULL HD, suportar no mínimo 30 Fotos por segundo

Deverá suportar compressão de vídeo de Alto Desempenho H.265 e H.264 e MJPEG;

Possuir interface com linguagem em português.

Possuir sincronismo de Data/Horário por Servidor NTP

Possuir o recurso pentaplex permitido simultaneamente as funções monitoramento ao vivo, Playback das imagens gravadas, Gravação, Backup, e funções de rede)

Possuir backup programado por data e hora

Possuir o recurso Health Check para monitoramento e diagnóstico dos discos rígidos HD

Possuir porta e-Sata/SAS para Back-up externo

Possuir suporte a IP Dinâmico com DDNS próprio, sem ônus a CONTRATANTE

Possuir no mínimo 6 baias para HDs que comportem armazenamento de imagens de cada câmera por até 30 (trinta) com qualidade 1080 px full HD à 30 FPS, deverá suportar minimamente HDs padrão SATA de 4TB ou superior.

Possuir o recurso HDs Hot Swap, permitindo que seja realizado a substituição de discos rígidos HDs com problemas sem a necessidade de desligar o equipamento

Possuir saída de vídeo mínimo para conectar dois monitores simultâneos com interfaces HDMI, DVI, VGA e/ou Display Port



Manual em português do Brasil.

#### SOFTWARE GERENCIADOR DE IMAGEM

O Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP deve ter 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 possui interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, cardápio, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa, oferecendo total gerenciamento para ilimitadas câmeras e dispositivos de alarme, garantindo alto desempenho, confiabilidade e escalabilidade.

Deverá permitir a utilização de vários modelos de Câmeras IP e Servidores de Vídeo de diversos fabricantes possibilitando assim a melhor performance do conjunto de hardware, Além das funcionalidades disponíveis o software deve operar, como: Web Server, PTZ por Joystick, PTZ por prioridade e avançado, mapas, visualização de câmeras através do celular, automatizado da pasta de gravações na rede.

Suportar o recurso de Filtro de IPs que o administrador defina uma lista de IPs autorizados e não autorizados a acessar o servidor, controla o IP ao qual o usuário terá direito a se logar., além do horário e dia programados.

Trabalha com câmeras IP e câmeras analógicas conectadas a vídeo server ou DVR integrados.

Permite 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. Sistema de Segurança Digital Descritivo de recursos do sistema

Suportar gravação e monitoramento de imagens em

Possui sistema de Multi-Streaming.

Permite que a gravação seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento seja feito com outra configuração, através de Perfis de Vídeo.

Utilizar qualquer resolução de imagem.

Possuir teclado virtual no Cliente de Monitoramento.

Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras.

Permitir a expansão do sistema com licenças adicionais.

Arquitetura de servidores Mestre e Escravo.

Permite compartilhar uma mesma base de usuários com todos os servidores.

Atualização automática de clientes de monitoramento.

Compatível com ONVIF V1.02 ou superior e ONVIF Profile S.

Suporte a protocolos TCP-IP e UDP (Unicast e Multicast).

Suportar áudio bidirecional e unidirecional sincronizado com vídeo, ao vivo, gravado e setorizado.

Permite que o servidor RTSP de mídia possa ser integrado com sistemas de terceiros.

O Servidor RTSP de mídia suporta os formatos de vídeo: H.264, H.265.

Possui 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. Sistema de Segurança Digital Descritivo de recursos do sistema.

Senhas de acesso a dispositivos de alarmes e de computadores cliente de monitoramento são armazenadas com criptografia.

Suporta multiusuários (até 16);

Suporta Multi Monitor (até 4)

Suporta velocidade de gravação e visualização ao vivo de 30 ou mais frames por câmera.



Suporta gravação de um número ilimitado de câmeras por servidor.  
Suporta gravação por detecção de movimento e Eventos.  
O sensor de movimento para gravação permite que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento.  
Permite gravação de Banco de Dados redundante.  
Suporta agendamento de gravação por hora e dia da semana.  
Possuir sistema de arquivamento de imagens e áudio.  
Possui 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.  
Zoom digital e PTZ virtual sobre as imagens capturadas ao vivo e gravadas, dos computadores da rede.  
Suportar monitoramento ao vivo de 40 câmeras por cliente remoto com diversos estilos de tela.  
Pelo menos sete padrões de tela pré-formatados para monitoramento.  
Criação de novos formatos de tela para monitoramento.  
Trabalha com Matriz Virtual completa, onde é possível escolher o monitor desejado e enviar a sequência de imagens, mapas e mosaicos.  
Controle de Matriz Virtual através de SDK/API para criação de macros e scripts em outras linguagens. Sistema de Segurança Digital Descritivo de recursos do sistema  
É possível escolher um quadrante de um mosaico no monitor desejado para receber o objeto a ser enviado via Matriz Virtual.  
Sistema de sequenciamento de câmeras, onde o sistema troca automaticamente um grupo de câmeras em tela por um outro grupo, também permite a troca manual no sequenciamento através de botões de avançar e voltar.  
Possui mosaico automatizado de modo que o sistema deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela.  
Permite criação de mosaicos públicos que poderão ser compartilhados com todos os usuários do sistema  
Permite 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  
Permite que se 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.  
Permite aumentar a taxa de quadros de uma determinada câmera no monitoramento, quando selecionada.  
Possui 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.  
Possui detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função faz com que o movimento seja marcado com uma cor específica (Padrão) na tela.  
Permite que operações remotas possam fazer uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens que estão sendo monitoradas.  
No monitoramento ao vivo, é possível fazer o zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado.  
Possui sistema de zoom com tratamento bi linear para evitar que a imagem fique quadriculada.  
Possibilita a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela.



Criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras.

Suporta dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo. Duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia Cliente de Monitoramento)

Opção de remover câmera da tela, através do seu menu pop-up.

Possibilita informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder.

Identificação automática 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.

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 2 - CÂMERA SPEED DOME

Câmera do modelo Speed-Dome, 2 MP, para uso externo em sistemas de monitoramento e vigilância

Deverá possuir Sensor de imagem: CMOS 1/2 8" com Pixels efetivos (H x V): 1920 x 1080

Possuir Velocidade do obturador ajustável em 1/1s a 1/30000 s

Possuir sensibilidade de iluminação em modo colorido de 0,005 lux e em modo Preto e branco de 0,0005 lux

Possuir tecnologia de compensação de luz tais como BLC, HLC e (WDR) que permita nitidez nas imagens que combinem ou não áreas de sombra e iluminação. Como medida de referência, além do atendimento ao presente explicado neste quesito, a câmera deverá apresentar valor mínimo de 120 Decibéis para o recurso do WDR.

Possuir balanço de branco (BLC) e controle automático de ganho (AGC)

Possuir tecnologia de redução de ruído 2DNR ou 3DNR

Possibilitar o uso de máscara de privacidade em até 24 áreas

Deverá possuir distância focal de 4,5 a 135 mm, possuindo 30x de zoom ótico e 16x de zoom digital com controle de foco automático e manual

Possuir ângulo de visão horizontal de no mínimo 58°

Possuir alcance do controle Pan 0° a 360° contínuo e Tilt de -20° a 90° com autoflip totalizando o movimento Tilt de 180°

Possuir controle manual de velocidade do movimento Pan de 0,1° a 300°/s e Tilt de 0,1° a 150°/s

Deverá possuir velocidade do preset em Pan 650°/s e Tilt de 500°/s

Deverá ter a capacidade de possuir no mínimo 300 pré posições

Deverá possuir 5 patrulhas, 8 Tours, 5 Auto Scan

Deverá possuir a funções de análise inteligente de vídeo tais como: Cruzamento de linha virtual, cerca virtual ou intrusão, objeto abandonado, objeto removido, Auto-tracking, Mapa de calor e Detecção de face

Deverá possuir compressão de vídeo em H265, H264 e MJPEG

Deverá possuir 3 fluxos de vídeos independentes com taxa de frames no fluxo principal em máxima resolução a 30 FPS

Deverá possuir 1 entrada e 1 saída de áudio, possuir áudio bidirecional com as seguintes compressões G.711a, AAC e G.726

A câmera deverá possuir resolução mínima de 2MP 1080p (1920 x 1080)

Deverá possuir interface de rede RJ45 (10/100BASE-Tx)

Deverá possuir os seguintes protocolos e serviços de rede IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPoE, DDNS, FTP, Filtro de IP, QoS, Multicast

Permitir minimamente 20 usuários em acessos simultâneos



Comunicação no padrão ONVIF profile S.

Possuir interface auxiliares de 7 entradas e 2 saídas de alarme

Deverá possuir entrada para cartão de memória SD com capacidade de no máximo 128 GB para gravação em borda.

Possuir grau de proteção contra IP67 e resistência a impacto IK10

Possuir entrada de alimentação 24 Vac/3A ou PoE (802.3at)

Ser resistente a temperatura em operação de no mínimo -10 °C ~ +60 °C

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

Cada câmera deverá ser instalada acompanhada de caixa hermética e nobreak que garanta funcionamento da câmera e acessórios por até 30 (trinta) minutos com medidas a critério de cada fornecedor.

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

Como já operando hoje, as instalações serão realizadas em postes de iluminação ou transporte de energia já existentes de propriedade da concessionária a contratação e custos deste compartilhamento de postes estará a cargo da contratada.

### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 3 – CÂMERA DIRECIONAL PARA INTERIOR

Locação e instalação de câmeras (IP) direcionais.

Possuir sensor tipo CCD ou CMOS com varredura progressiva 1/3 ou maior de no mínimo 2 Mega Pixel (full HD)

Possuir resolução de 2 Megapixels ou superior.

Deverá possuir lente fixa de 3,4mm ou lente de 4mm com abertura horizontal superior a 80°

Possuir LED infravermelhos com alcance de iluminação de pelo menos 30 metros e ainda possuir tecnologia que possibilite o ajuste automático de potência, para que a iluminação seja sempre adequada à distância dos objetos e locais a serem iluminados com Função Day & Night.

Possuir filtro de IR automático (IR cut).

Deverá possuir obturador eletrônico ajustável em velocidades de 1/30s à 1/10000s

Permitir a transmissão de pelo menos dois fluxos independentes de vídeo, em compressão H.265 e H.264 otimizados (por exemplo: H265 e H.264 High Profile) em 30 FPS.

Conector de rede no padrão RJ45 integrado a câmera não sendo admitidas adaptações.

Possuir suporte aos protocolos IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTSP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, SMTP, NTP;

Ser compatível para visualização das imagens em múltiplas plataformas web, IE, Chrome, Firefox e Safári, no mínimo.

Comunicação no padrão ONVIF profile S.

Possuir tecnologia de compensação de luz de fundo (WDR) que permita nitidez nas imagens que combinem ou não áreas de sombra e iluminação.

Como medida de referência, além do atendimento ao presente explicado neste quesito, a câmera deverá apresentar valor mínimo de 90 Decibéis para o recurso WDR.

BLC (Black Light Compensation) automático

Possuir tecnologia de supressão dinâmica de ruído na imagem.

Possuir recurso de máscara de privacidade configurável em até 4 áreas independentes.

Suporte a detecção de movimento e possibilidade de configuração de pelo menos duas áreas independentes.

Funcionar na voltagem a partir da alimentação de porta PoE obedecendo o padrão 802.3af, classe 3.

Deverá possuir slot para instalação de cartão de memória tipo SD Card com capacidade de armazenamento de até 64GB para gravação em borda.



Para efeitos de proteção de dados e segurança da informação o dispositivo deve implementar no mínimo as seguintes regras de proteção:

Os firmwares de atualização de produto, disponibilizados pelo fabricante do equipamento, devem ser criptografados, para impedir a análise e alteração da estrutura interna dos arquivos do equipamento;

Alteração obrigatória de senha no primeiro acesso;

Complexidade de senha com no mínimo oito caracteres entre letras, números e caracteres especiais, tal senha será fornecida pela equipe da CONTRATANTE na implementação do projeto;

Deverá possuir botão para reset físico no dispositivo, não serão aceitos dispositivos que permitam a recuperação de senha através de Software ou web browser;

Deverá possuir Idioma de configuração em inglês e português

Deverá ser capaz de operar em temperaturas de -10 a +40 graus centígrados e em ambientes com umidade de 10 a 80%.

Deverá ser fornecida com os devidos adaptadores e suportes para fixação conforme a necessidade do local a ser instalado, fixação em parede, teto ou em quina.

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 4 - CÂMERA DIRECIONAL PARA EXTERIOR

Locação e instalação de câmeras (IP) direcionais para exterior.

Possuir sensor tipo CCD ou CMOS com varredura progressiva 1/3 ou maior de no mínimo 2 Mega Pixel (full HD)

Possuir resolução de 2 Megapixels ou superior.

Deverá possuir lente fixa de 4 mm ou lente de 6 mm com abertura horizontal superior a 67°

Possuir LED infravermelhos (embarcados ou externos) com alcance de iluminação de pelo menos 50 metros e ainda possuir tecnologia que possibilite o ajuste automático de potência, para que a iluminação seja sempre adequada à distância dos objetos e locais a serem iluminados com Função Day & Night.

Possuir filtro de IR automático (IR cut).

Deverá possuir obturador eletrônico ajustável em velocidades de 1/30s à 1/10000s

Permitir a transmissão de pelo menos dois fluxos independentes de vídeo, em compressão H.265 e H.264 otimizados (por exemplo: H.265 e H.264 High Profile) em 30 FPS.

Conector de rede no padrão RJ45 integrado a câmera não sendo admitidas adaptações.

Possuir suporte aos protocolos IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTSP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, SMTP, NTP;

Ser compatível para visualização das imagens em múltiplas plataformas web, IE, Chrome, Firefox e Safári, no mínimo.

Comunicação no padrão ONVIF profile S.

Possuir tecnologia de compensação de luz de fundo (WDR) que permita nitidez nas imagens que combinem ou não áreas de sombra e iluminação.

Como medida de referência, além do atendimento ao presente explicado neste quesito, a câmera deverá apresentar valor mínimo de 90 Decibéis para o recurso WDR.

BLC (Black Light Compensation) automático

Possuir tecnologia de supressão dinâmica de ruído na imagem.

Possuir recurso de máscara de privacidade configurável em até 4 áreas independentes.

Suporte a detecção de movimento e possibilidade de configuração de pelo menos duas áreas independentes.

Funcionar na voltagem a partir da alimentação de porta PoE obedecendo o padrão 802.3af, classe 3.



Deverá possuir slot para instalação de cartão de memória tipo SD Card com capacidade de armazenamento de até 64GB para gravação em borda.

Para efeitos de proteção de dados e segurança da informação o dispositivo deve implementar no mínimo as seguintes regras de proteção:

Os firmwares de atualização de produto, disponibilizados pelo fabricante do equipamento, devem ser criptografados, para impedir a análise e alteração da estrutura interna dos arquivos do equipamento;

Alteração obrigatória de senha no primeiro acesso;

Complexidade de senha com no mínimo oito caracteres entre letras, números e caracteres especiais, tal senha será fornecida pela equipe da CONTRATANTE na implementação do projeto;

Deverá possuir botão para reset físico no dispositivo, não serão aceitos dispositivos que permitam a recuperação de senha através de Software ou web browser;

Deverá possuir Idioma de configuração em inglês e português

Deverá possuir pelo menos fatores de proteção IP66.

Deverá ser capaz de operar em temperaturas de -10 a +40 graus centígrados e em ambientes com umidade de 10 a 80%.

Deverá ser fornecida com os devidos adaptadores e suportes para fixação conforme a necessidade do local a ser instalado, fixação em parede, teto, poste ou em quina.

Cada câmera deverá ser instalada acompanhada de caixa hermética e nobreak que garanta funcionamento da câmera e acessórios por até 30 (trinta) minutos com medidas a critério de cada fornecedor.

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

Como já operando hoje, as instalações serão realizadas em postes de iluminação ou transporte de energia já existentes de propriedade da concessionária a contratação e custos deste compartilhamento de postes estará a cargo da contratada.

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 5 – CÂMERA LPR

Deverá possuir sensor de imagem CCD ou CMOS 1/1.9" ou maior;

Possuir resolução mínima efetiva de pelo menos 1920x1080p 2 megapixels;

Permitir a transmissão do fluxo de vídeo principal na resolução máxima da câmera a taxa de no mínimo 20 fps;

Deverá possuir lente do tipo varifocal com range mínimo de 10.5~40mm do tipo P-Iris ou DC-Iris;

Deverá suportar compressão de vídeo H.265, H.264 e MJPEG;

Deverá possuir no mínimo 2 fluxos de vídeo independente com pelo menos o fluxo principal em máxima resolução a uma taxa de 20 FPS;

Deverá possuir os recursos BLC, HLC e WDR de no mínimo 60 dB

Possuir inteligência embarcada para reconhecer as placas dos veículos e capturar os caracteres

A câmera deverá possuir inteligência artificial embarcada que permita ser feita o OCR automaticamente pela própria câmera;

Deverá possuir memória interna para criação de listas para até 10.000 placas cadastradas ao total;

Permitir que os eventos possam ser armazenados em cartão de memória SD, com capacidade de armazenamento de, ao menos, 128 GB;

Deve permitir sobreposição de texto na tela com as informações de hora e número da placa capturada

Permitir a captura e reconhecimento de placa dos veículos trafegando com velocidade de 80km/h ou superior;



Deve permitir captura e reconhecimento de placa de carros e motos nos padrões brasileiro e Mercosul;

Deve possuir 1 interface de rede Ethernet 10/100Mbps

Possuir IR embarcado na própria câmera ou externo, com capacidade de distância de iluminação de pelo menos 30 metros;

Possuir 2 entradas e 1 saída de alarme (relé);

Ser acondicionada em caixa de proteção do mesmo fabricante ou por ele homologado

Deverá possuir grau de proteção mínima IP66;

Deverá ser fornecida com suporte para fixação em postes, tubos ou paredes dependendo na localidade a ser instalada;

Deverá operar em faixa de temperatura de -10° a 65° C, e umidade de 10% a 80%;

A câmera ofertada deverá operar sem a necessidade de laços indutivos para a captura das placas de veículos;

Apresentar um índice de assertividade na leitura dos caracteres das placas de veículos capturadas superior a 90% para placas de carros e motos;

A câmera ofertada deverá estar totalmente homologada no Software de Gestão de Imagem descrito no item 4.

O recurso de OCR/LPR poderá ser embarcado na própria câmera, adicionando licenças de analítico para tal função ou em software, caso seja ofertado esse recurso em software instalado em servidor, deverá possuir as seguintes características abaixo:

Deve permitir customizar para o acesso ser através do site da Prefeitura Municipal.

Deve permitir customização para utilização da logo marca da Prefeitura

A licença deve ser ofertada por câmera Módulo que permite o reconhecimento facial em ambientes internos e externos com a identificação de pessoas em qualquer ambiente de forma passiva.

O módulo deve utilizar a tecnologia deep-learning, e a licença contemplar câmeras fixas e PTZ.

Armazenar as fotos pelo período mínimo de 90 (noventa) dias.

Caso o software não atinja o objetivo durante a noite, ficará a cargo da contratada as providências com iluminadores próprios solucionar a questão.

Na página WEB os algoritmos identificando que os resultados estão abaixo do requerido deverão encaminhar as imagens ou fotos (conforme a tecnologia utilizada) para outro motor de ALPR ou OCR a fim de obter o resultado requerido no tempo máximo de 1.0 segundo.

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

Cada câmera deverá ser instalada acompanhada de caixa hermética e nobreak que garanta funcionamento da câmera e acessórios por até 30 (trinta) minutos com medidas a critério de cada fornecedor.

Dentre as funcionalidades página WEB:

Cada operador poderá gerenciar um número ilimitado de câmeras, baseado no processamento do servidor;

Cada operador poderá ter seu próprio banco de dados ou também poderá relatar para outro banco de dados em outro operador.

Identificar e classificar as placas identificadas

Deverá ser capaz de obter vídeos direto de plataformas VMS;

Deverá permitir a definição se cada câmera é analítica, se é uma câmera de contexto ou evidências

Na utilização de funções analíticas a câmera deverá ter a possibilidade além de reconhecer placas, opcionalmente executar: reconhecimento de marca, reconhecimento de cor, reconhecimento de faixa, detecção do estado semafórico - verde, amarelo e vermelho.



Reconhecimento de classificação e/ou detecção de velocidade sem sensores ou laços indutivos;

Deverá permitir a definição de faixas para cada câmera. Caso a faixa houver dois sentidos, o sistema deverá ter a identificação de entrada, saída ou bidirecional;

O sistema deverá ter uma opção para definir áreas de interesse para cada câmera (ROI);

Deverá ter uma opção de correção de imagens para os casos necessários, permitindo corrigir ângulos e perspectivas;

Deverá permitir o envio de uma mensagem para sistemas de terceiros para que eles possam ser informados sobre o status dos servidores (módulos de LPR e processamento de analíticos);

Deverá permitir a configuração do número de dias que o sistema armazenará as informações do tipo de dados;

Deverá permitir a configuração do número de dias que o sistema armazenará as imagens;

Deverá permitir a configuração o número de dias que o sistema armazenará os logs;

Deverá permitir a definição de um cronograma diário onde deverá ocorrer a depuração dos dados acima mencionados;

Deverá possuir mecanismos que minimizem a possibilidade de entregar mais de um resultado de placa reconhecida / identificada por veículo e minimizar falsos positivos. Para isso, o sistema deverá ter as seguintes possibilidades de filtragem:

Por placa reconhecida / identificada repetida; Por leitura nas bordas da imagem registrada;

Por semelhança de placa reconhecida / identificada;

Por confiabilidade mínima;

Por número mínimo de caracteres;

Pelo número máximo de caracteres;

Pelo tamanho mínimo da placa;

Pelo tamanho máximo da placa;

Por ângulo da placa na imagem;

Por tempo mínimo decorrido desde a última leitura da mesma placa reconhecida / identificada.

Deverá ter diferentes níveis de registros (logs), permitindo a seleção específica do nível e registrá-los; · O sistema deverá permitir definir o nível de compactação das imagens quando elas forem armazenadas no banco de dados e no sistema de arquivos, de formas distintas;

Para permitir a revisão de problemas, será necessário permitir o armazenamento das imagens filtradas;

Para permitir que os problemas sejam revisados, o sistema deverá permitir o armazenamento de todas as imagens recebidas das câmeras;

Deverá permitir o ajuste do consumo de processamento do servidor / estação de processamento;

Deverá permitir a inserção de um texto impresso nas imagens onde forem registradas placas reconhecidas/identificadas, com a possibilidade de incorporar variáveis como:

Data e hora, câmera, placa, confiabilidade, georeferência, faixa, classificação de veículo, marca, cor e velocidade, sem limitação.

O sistema deverá permitir a sincronização de dados locais para um servidor central de banco de dados;

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação exatamente igual àquela previamente selecionada para alarmes, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação parcialmente igual àquela selecionada para alarmes, respeitando o seu nível de semelhança, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.

Gerar os alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.



Possibilitar que os alarmes gerados sejam apresentados de forma organizada por placa e data/hora, sendo também exigida a concomitante exibição dos dados dos registros dos fatos, cujas Entidades acionaram os alarmes, bem como as imagens e os dados relativos às passagens veiculares.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, o operador possa visualizar quais ações e procedimentos padrões previamente definidos devem ser observados e obrigar que sejam digitados quais os procedimentos realizados.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar na tomada de decisão sobre possível abordagem.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o nome da cidade onde foi feito o registro do fato.

Permitir a criação de hierarquia dentro no sistema, de forma que um ciclo de alarme só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor (através de fornecimento de senha) após a visualização e concordância com os procedimentos declarados pelo operador após cada alarme.

Permitir pesquisas dos alarmes gerados e que seja possível a aplicação de filtro por data e hora do alarme.

Disponibilizar módulos de análises computacionais, que sejam capazes de gerar informações para auxiliar na solução ou prevenção de crimes, utilizando-se somente das bases de dados proprietárias da solução ofertada, devendo:

Identificar de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, tanto para tráfego local como intermunicipal, gerando notificações no painel de informações aos operadores do local A e B a ocorrência.

Identificar a partir de um intervalo de datas, veículos que possuam algum registro de movimentação correlacionada entre si, exibindo os resultados desta análise em uma interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo no mínimo:

Destacar visualmente veículos associados ao REGISTRO DE FATOS, tanto para registros da própria central, como para registros das centrais interligadas;

Permitir filtros para veículos, pelo número de passagens, dias com passagens e tempo de permanência na área monitorada.

Permitir que nos resultados dos filtros aplicados, seja possível remover passagens veiculares relacionadas a determinados tipos veiculares, passagens relacionadas a veículos sem placa ou com placa não lida e ainda aquelas passagens para as quais o sistema não apontou qualquer coincidência comportamental.

Identificar a partir dos dados obtidos pelos e dos dados existentes no sistema, os veículos, cujas movimentações gerem indicativos de sustentabilidade, exibindo informações sobre veículos possivelmente utilizados em atos delituosos, devendo no mínimo:

Apresentar os resultados ordenados por grau de suspeição;

Para resultados derivados de análises não resultantes de indicativos como número de placas e ou entidades, apresentar explanação elucidativa em interface gráfica interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de entender o motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado.

Apontar veículos com movimentações coincidentes exibindo o resultado em forma de que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado. O resultado deverá ser apresentado em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:

Expandir qualquer nó da "rede complexa" para visualizar outros veículos correlacionados ao nó expandido;

Exibir a placa, as imagens e o número de correlações dos veículos.



Mover qualquer interferência para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.

Permitir interação direta com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.

Apresentar o perfil comportamental de um determinado veículo de forma gráfica, exibindo os dados estatísticos da movimentação e apresentando no mínimo:

Número de passagens do veículo por período de tempo;

Número de passagens do veículo por cada local.

Tempo e frequência de estadia do veículo dentro e fora de uma área monitorada.

Indicativo de associação das passagens veiculares com delitos ocorridos e previamente cadastrados no módulo de REGISTRO DE FATOS;

Rotas da movimentação do veículo entre câmeras instaladas incluindo o sentido de movimentação.

Permitir a coexistência de centrais, em operação colaborativa, que deverão permanecer interligadas, objetivando a troca de informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes comuns aos centros.

Possuir interface gráfica, com acesso protegido por usuário e senha para a administração do sistema, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:

Gerenciamento de atualizações, permitindo no mínimo verificar a versão atual, verificar e instalar uma nova versão e exibir o processo de instalação da nova versão.

Permitir o agendamento do backup do banco de dados e disponibilizar link de download para ele possa ser armazenado por soluções terceiras de backup.

Gerenciamento dos sensores permitindo toda a configuração lógica de uma central, tais como: Nome do local, direção, faixas de rolagem, localização georreferenciada e outras que a solução proposta necessitar.

Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.

Permitir que sejam definidos valores de corte em percentuais, destacando quais câmeras, cujos indicadores de eficiência encontram-se abaixo da referida linha de corte.

Gerenciar os usuários, grupos e políticas de permissão de acesso, permitindo gerenciar o acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, através de política de permissões de grupos de usuários, permitindo definir quais operadores terão acesso a cada recurso do sistema.

Para os módulos de REGISTRO DOS FATOS e ALARMES, o nível de permissão deve suportar três estados, sendo: Restrição total ao acesso, somente visualização e Acesso total.

Contar com banco de dados da espécie cliente que garanta pelo site as transações de dados garantindo que qualquer operação efetuada no banco de dados possa suportar exceções sem prejudicar a integridade dos dados e entre outros, mantenha a integridade referencial entre os dados de suas tabelas.

Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento do tamanho das imagens armazenadas, cuja finalidade é diminuir a ocupação de espaço em disco e aumentar o tempo de armazenamento das imagens, devendo no mínimo:

Permitir definir-se a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.

Permitir definir a qualidade e dimensões da imagem após compressão, devendo ser de escolha do operador e não fixada pela solução ofertada.

Exibir as imagens e o tamanho dos arquivos, lado a lado, no formato "antes e depois", para verificação visual e comparação de como ficarão as imagens após a compressão em relação à imagem original.



Permitir arquitetura de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, facilitando a expansão das unidades de armazenamento da solução.

Suportar volumes com diferentes tamanhos.

Utilizar todo o espaço dos múltiplos volumes de maneira balanceada.

Quando houver mais de um volume de armazenamento a arquitetura do sistema deve suportar o desligamento temporário de qualquer volume para efeito de manutenção sem que o sistema fique paralisado durante esse período.

Armazenar, após os processamentos das imagens, efetuados pelo(s) servidor(es), as respectivas imagens por no mínimo 90 dias, ocasião em que se deve proceder automaticamente ao descarte das imagens mais antigas para dar lugar ao armazenamento das mais recentes, sendo este processo obrigatoriamente sem interromper a operação do sistema;

Passagens veiculares que estiverem relacionadas ao REGISTRO DE FATOS deverão ser armazenadas de forma definitiva, ou seja, não deverão ser descartadas, para que possam ser usadas a qualquer momento pelos operadores

Armazenar as imagens processadas de forma que não seja possível visualizá-las através de qualquer visualizador de uso comum ou de domínio público.

Possibilitar o reinício automático de todos os serviços (software) da solução em caso de panes, ocorridas por quaisquer exceções do sistema, desde que obviamente, estas não paralise o funcionamento do hardware hospedeiro do sistema, não danifiquem a integridade do banco de dados ou do sistema de arquivos;

Disponibilizar serviço de auditoria do funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos PCLs, próprios ou de terceiros, verificando possíveis falhas que ocorram e que comprometam o funcionamento do sistema, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.

Possibilitar a utilização ilimitada do acesso por pessoas devidamente cadastradas.

Permitir que nos módulos de pesquisas, possam ser realizadas no mínimo as seguintes tarefas:

Permitir navegação sequencial pelas imagens processadas, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisas, manuais e automáticas através de exibição sequencial das imagens.

Caso a navegação seja sequencial e automática (em forma de vídeo), exibir opção para pausar automaticamente quando o veículo exibido estiver associado a algum REGISTRO DE FATOS.

Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, escritas nos veículos ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.

Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.

Permitir pesquisas com filtragem por classificação de tipos de veículos, sendo o mínimo desejado motocicletas, caminhões e outros veículos, não sendo permitidas consultas a bancos de dados externos para a classificação.

As pesquisas com filtragem por classificação de tipos de veículos, deverão permitir resultados de um único tipo e de combinações de tipos de veículos.

Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados apresentados e que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:

No intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.



Em uma mesma data, entre duas horas distintas.

Em uma única via selecionada e o(s) respectivo(s) sentido(s) de direção dos veículos.

Em múltiplas vias e câmeras selecionados e os respectivos sentidos de direção dos veículos. Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados apresentados e que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares verificadas no intervalo compreendido entre duas datas e duas horas distintas ou numa mesma data, entre horas distintas bem como em um ou mais câmeras selecionadas ou o sentido de direção do veículo. Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, nas quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada registro.

Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse.

Permitir exportação de imagens quando solicitado por usuário autorizado, inserindo opcionalmente marca d'água e obrigatoriamente identificadores digitais que possibilite posterior comprovação da autenticidade e integridade (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.

Possuir várias opções de layout para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam variar o número de passagens veiculares exibidos por página e detalhes visuais disponíveis para observação, conforme necessário.

Durante uma sessão de pesquisa, se o servidor receber imagens que deveriam estar no resultado da pesquisa em questão, avisar de forma sonora ou visual.

Suportar para as imagens dos veículos pesquisados, no mínimo os seguintes enquadramentos dentro da área de visualização:

Exibir a imagem inteira

Enquadrar somente o veículo na área de visualização.

Enquadrar somente a placa veicular na área de visualização.

Permitir que, para cada veículo retornado como resultado de uma pesquisa, exibida em um monitor, possa ser exibido em um segundo monitor, o perfil comportamental do veículo em questão.

Permitir que o perfil exibido no segundo monitor seja atualizado a partir dos resultados de novas pesquisas.

Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.

Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados apresentados e que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares que apresentarem vínculos, automáticos e manuais, com dados constantes nos registros de fatos.

Permitir que imagens, obtidas de uma câmera adicional conectada a central e recebidas acompanhado de as imagens de passagens veiculares, possam ser exibidas nos resultados das pesquisas.

Disponibilizar módulo que permita correção das placas lidas pelo sistema e que tais correções possam ser auditadas.

Obrigatoriamente em uma única estação de trabalho a operação simultânea e interativa, no mínimo, dos módulos de REGISTRO DOS FATOS, PESQUISA e ALARMES, dispostos em monitores distintos, de forma que os eventos de um determinado módulo provoquem a atualização imediata dos demais módulos exibidos em outro(s) monitor(es).

Solução proposta deverá disponibilizar ferramentas de apoio aos operadores e administradores para acompanhamento das atividades de todo o sistema proposto, permitindo que a cada troca de turno o operador que estiver assumindo a estação de trabalho possa



inteirar-se das operações anteriores ao seu turno e também acompanhar em tempo real as atividades de sua central e das centrais interligadas e em operação colaborativa.

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 6 – INTERLIGAÇÃO

Para interconexão entre prédios públicos distribuídos nas áreas urbanas da sede e distritos do município por contratação de empresa especializada em locação de circuitos privados em fibra ótica para o transporte de link de acesso para o transporte de links de acesso e respectivos conversores de mídia e distribuidores internos e externos (vias públicas)

Permitem a criação de um enlace em distâncias de até 2,5 km

Realizam a conversão de sinal óptico em sinal elétrico e vice-versa

Guia de instalação em português

1 conector SC ou Similar de fibra óptica Monomodo ou Multimodo 1 GB.

1 conector UTP RJ45 Gigabit (10/100/1000 Mbps).

Função LFP (Link Fault Pass-through) para evitar falhas no link.

Half duplex Flow Control com chaveamento manual (DIP switch) para configuração nos conversores Fast Ethernet

Fonte de energia externa bivolt automática

LEDs indicadores

Acoplamento de até 14 conversores de mídia ocupando 2U's em rack 19" com o chassi com fonte redundante.

As ordens de serviços poderão ser emitidas para instalação em qualquer ponto da área urbana da sede do município ou nos distritos.

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 7 – SOLUÇÃO PONTO A PONTO

O sistema deve permitir a configuração por software do percentual de tráfego de downlink e uplink de cada célula

A tecnologia a ser utilizada deve empregar modulações adaptativas

O sistema ofertado deverá permitir atualização da versão de software dos rádios de maneira remota, a partir de um ponto central da rede, utilizando ferramenta em ambiente gráfico.

Geração de alarmes e notificações via e-mail

Definição dos eventos que disparam os alarmes e notificações

Definição de modelos de configuração dos módulos do sistema, de maneira a permitir uma reconfiguração rápida e consistente da rede

Configuração e monitoramento de parâmetros da estação rádio-base como:

Identificação da ERB e Setor;

ODU operação de -20 a +50 oC / 100% umidade (IP 66);

IDU operação de -5 a +50 oC / 95% umidade (sem condensação);

Também faz parte do escopo do objeto todo software necessário e suficiente para permitir o funcionamento dos equipamentos, incluindo sistemas operacionais, sistemas de gerenciamento de bancos de dados, quando necessários, e módulos de software embarcados nos equipamentos; O software deverá ser disponibilizado livre de quaisquer limites, tais como: o número de equipamentos ou objetos gerenciados, elementos de rede, número de usuários, número de servidores, número de CPU/CORE e tamanho de memória ou do banco de dados; Antenas e Sistemas Irradiantes, deverão possuir características que atendam com eficiência o funcionamento das rotas definidas, por meio do uso de rádios digitais; Deverão ser consideradas como características mínimas, sem prejuízo das demais, os tipos de polarização, o plano de frequência, a distância entre enlaces, o ganho calculado para o enlace, o diâmetro e demais parâmetros que serão definidos pelo CONTRATADO após definição das frequências que serão utilizadas com estudo de viabilidade técnica; O fornecimento e instalação das antenas, seus conectores, cabos de RF e/ou FI, respectivos



acessórios nas quantidades necessárias, bem como todo e qualquer material utilizado nas suas instalações é de responsabilidade da CONTRATADA;

Os equipamentos de rádio enlaces e ERB deverão ser fornecidos com a sua respectiva plataforma de gerência e com os serviços associados: fornecimento de MIBs, mediação, configuração, instalação, ativação, treinamento e garantia de funcionamento de equipamentos novos, conforme as especificações e condições constantes neste instrumento. O serviço de Operação em operar, monitorar e executar a manutenção preventiva e corretiva do objeto, e incluirá o provimento e reposição de equipamentos e unidades componentes dos sistemas.

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

A configuração da IDU utilizará canais de RF e níveis de potência de transmissão, a fim de enquadrar-se aos requerimentos de eficiência de espectro e aos marcos regulatórios existentes.

A ODU para esta licitação pode utilizar qualquer faixa de frequência licenciada disponível, atendendo normas da ANATEL poderão ser utilizadas as frequências licenciadas de 6,5/7,5/8/11/18/23 GHz.

A IDU poderá operar do modo 1+0

O dimensionamento de cabos e antenas externas ficara a critério da CONTRATADA, conforme frequência de instalação.

Dentre outros requisitos as IDUs deverão suportar configuração de:

01 porta Ethernet 1000 Base-T e ou SFP fibra

QoS e VLAN de forma segmentada para proporcionar;

VLAN VoIP;

VLAN Dados;

VLAN Dados expressos;

VLAN Videoconferência;

VLAN Videomonitoramento e áudio monit. VLAN de gerenciamento rede

VLAN de audio (radio WEB);

VLAN Internet;

Sistema de gerenciamento de Elemento com mediação SNMP aos sistemas abertos, Nagios e Cacti

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 8 – SOLUÇÃO DE WI-FI

Para composição da solução, dentre os modelos de Controladores que poderão ser ofertados, e instalado nas dependências da Prefeitura.

Para atender até 10.000 usuários datacenter no prédio sede da Prefeitura

Controlador Virtual: Modelo de mercado, onde as funções de controle são exercidas por pontos de acessos eleitos para tal, e que em caso de falha do equipamento com esta função, outro equipamento assume a função de modo automático.

Appliance Virtual: Modelo de mercado onde o papel de Controlador é exercido por uma máquina virtual, e que em caso de falha o papel é assumido por outro Appliance Virtual. Para este caso será disponibilizado pela CONTRATADA o ambiente com solução de virtualização VMWare 5.5.

O mecanismo de cluster deve funcionar no modo ativo passivo e ter a convergência em failover em tempo suficiente para que nenhum cliente da solução tenha seu serviço de conexão a rede indisponível.

A solução deve ser capaz de operar em modo de "chaveamento de tráfego local", simultaneamente, nos padrões 802.11a, 802.11b/g, 802.11n e 802.11ac. Este modo deve permitir a configuração de pontos de acesso de forma que os mesmos realizem o chaveamento (switching) local do tráfego de dados gerado pelos usuários, evitando que o



tráfego de dados destes usuários passem através do Controlador. Apenas o tráfego de controle dos pontos de acesso (metadados) deve ser enviado para o Controlador.

A solução deverá ser composta por um Software de Gerenciamento que, em conjunto com o Controlador, irá permitir a Gerência de toda a solução.

Monitoramento real-time das frequências de Rádio Frequência (análise espectral) em busca de interferências WiFi e Interferências Não-WiFi e simultaneamente atender os usuários da rede WiFi.

Detectar e gerar alarmes de interferências WiFi (provenientes de dispositivos padrão IEEE802.11) e detectar, classificar e gerar alarmes de interferências não-WiFi, tais como Bluetooth, telefones sem fio, câmeras de vídeo sem fio, e outros.

Deve ter a capacidade de mudar de canal caso seja detectada alguma das interferências listadas no item anterior no canal de operação atual e devem permanecer no novo canal caso a interferência seja persistente.

Deve operar nos seguintes modos: "Modo Local", "Modo Monitor" e "Modo Analisador de Espectro".

Operando em "Modo Monitor" deve fornecer informações ao Controlador WiFi referente à qualidade do espectro de RF para todos os canais monitorados em 2.4GHz e em 5GHz, simultaneamente, com potência de 28dBm e antenas internas ou externas omnidirecionais de 15 dBi,

Ser capaz de monitorar o desempenho da rede sem fio, com informações de rede para, pelo menos, as seguintes características: nível de ruído, relação sinal-ruído, interferência e potência do sinal;

Permitir a autenticação através de usuários Local e usuários ou grupos do Active Directory.

Suportar gerenciamento para: WebUI via HTTPS e em caso de acesso via CLI, deverá ser com protocolo SSH.

Deve permitir salvar a versão anterior de configuração, assim permitindo a reversão para esta configuração.

Possuir acesso restrito por usuário e senha.

Permitir a criação de diferentes perfis de acesso onde seja possível:

Determinar as funcionalidades atribuídas a cada perfil

Permitir criação de perfis com permissões de somente leitura;

Permitir criação de perfis com permissão para operações amiúde requeridas no dia a dia do gerenciamento da solução

Permitir a criação de perfil com permissão para execução de quaisquer alterações (administrador).

Possuir estatística de utilização de CPU e memória dos equipamentos que compõem a solução.

Permitir a atribuição de endereços IP automaticamente, utilizando DHCP relay;

Permitir que o conjunto de Pontos de Acesso sejam atualizados de forma centralizada pela interface gráfica;

Fornecer dashboard que permita exibir em tempo real informações relevantes para entendimento da saúde da solução.

Ser capaz de agrupar e gerenciar os pontos de acesso de forma que seja possível aplicar as configurações de forma geral (para todos os pontos de acesso) ou de forma agrupada (para um grupo de pontos de acesso).

Realizar o gerenciamento centralizado de todos os pontos de acesso, assim como gerenciar a conexão dos usuários conectados em tempo real, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI.

Permitir a definição de políticas de segurança associadas a um grupo de usuários ou a um grupo de pontos de acesso ou até uma SSID.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

Realizar provisionamento de políticas de acesso, permitindo a restrição a conteúdo baseado em regras de acesso em camada 4 do modelo OSI, assim permitindo o filtro de pacotes através de IP, sub rede e protocolos de transporte TCP e UDP.

Permitir o monitoramento dos equipamentos, dos usuários e da solução como um todo, informando dados relevantes para a compreensão do comportamento do ambiente em tempo real.

Permitir monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de rede tais como: níveis de ruído, relação sinal-ruído, interferência, potência de sinal, topologia de rede;

Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de RF;

Permitir a localização de APs não autorizados e demais fontes de interferência (AP Rogue).

Possuir capacidade de listagem on-line da relação sinal-ruído de cada usuário, sua localização, endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1x;

Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID que podem ser percebidos por cada AP;

Possuir mapa de rede com vista superior integrada, permitindo visualização da cobertura wireless.

Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível;

Possuir mecanismo de mapa de calor em tempo real para identificação da propagação do RF dentro da rede.

Possuir recurso de auditoria de configuração de modo a garantir que todas as configurações estão em dia;

Possuir monitoramento em tempo real com alarmes e eventos;

Possuir mecanismos que possibilite o estudo e Site Survey da edificação existente ou até mesmo novas áreas, contendo pelo menos as seguintes características:

Permitir importar plantas baixas nos formatos frequentemente utilizados (dwg, jpg e png);

Permitir interação sobre a planta para definição dos posicionamentos dos pontos de acesso de modo mais eficiente durante o Site Survey.

Fazer a previsão de cobertura de sinal com opção de auto selecionar o melhor posicionamento dos pontos de acesso;

Possuir relatórios de gerenciamento predefinidos;

Permitir gerenciar os Pontos de Acesso nos padrões 802.11, 802.11a/b/g/n e 802.11- ac simultaneamente;

Possuir implementação de mecanismo de autenticação através de portal Web (portal cativo) para usuários visitantes;

Possuir recursos para implementar mecanismo de autenticação dos visitantes através de Mídia social como Facebook, Twitter, LinkedIn e Google.

Usuário localmente configurado.

Neste caso deve ser possível a configuração de no mínimo, os seguintes parâmetros: Nome de usuário; Senha; Descrição da conta; Data de início e término de validade; Horário permitido; Tempo de sessão;

Permitir a customização das páginas de autenticação, bem como área para política de uso do recurso e páginas de bloqueio ou avisos.

Ser capaz de exigir que o usuário visitante aceite o "Termo de uso da rede" a cada login ou apenas no primeiro login.

Permitir a seleção de servidor de autenticação específico com base no SSID;

Implementar associação dinâmica de usuários à VLANs com base nos parâmetros da etapa de autenticação



Detectar buracos de cobertura (coverage holes) e efetuar os devidos ajustes para sua correção automaticamente.

Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, WebCasting, videoconferência, dentre outras. Características dos Pontos de Acesso

Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de "RF".

A potência de transmissão deve permitir ajuste em intervalos de no mínimo 1 dBm.

Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), pa-drão IEEE 802.3ab com auto negociação de velocidade, auto MDI/MDX, através de conector RJ-45, para conexão à rede local fixa.

Possibilitar alimentação elétrica local e via padrão Power over Ethernet 802.3af (POE).

Equipamentos que suporte os dois meios de alimentação, para suprir a necessidade de alimentação elétrica local poderá ser entregue um equipamento Power Injector que fará a mesma função

Suportar o desligamento abrupto, por falta de energia, sem sofrer qualquer corrupção de firmware.

Os Pontos de Acesso devem retornar ao funcionamento normal após o retorno da alimentação elétrica.

Possuir LED indicativo do estado de operação do Ponto de Acesso (Power/System status) e das interfaces gigabit ethernet.

Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando (CLI – comand line interface) com conector RJ-45 ou USB, diferente das portas de rede solicitadas;

Possuir modo dedicado de funcionamento de análise de espectro das faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz, identificando fontes de interferência;

Ser do mesmo fabricante do Controlador e possuir capacidade de integração com o Controlador e a Gerência;

Ser predominantemente de cor branca ou semelhante, como branco gelo, bege claro ou cinza claro.

Possuir uma trava de segurança compatível à utilizada em desktops e notebooks (Ken-sington security lock) e que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar o furto do equipamento.

Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede;

Ser fornecido acompanhado com o cabo de segurança e quaisquer outros materiais necessários para sua fixação.

Atender ao padrão "802.11ac" na faixa de "05 GHz" (cinco giga-hertz) os requisitos mínimos de "3x3 multiple-input multiple-output" (MIMO) e operação em canais de "20 MHz" (vinte mega-hertz), "40 MHz" (quarenta mega-hertz) e "80 MHz" (oitenta mega-hertz).

Suportar MÍNIMO (multiuser multiple input, multiple output).

Implementar as seguintes taxa de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 09 e 06 Mbps (megabits por segundo).

IEEE 802.11n: MSC0 – MSC23 (6,5 a 300 Mbps)

IEEE 802.11ac: MSC0 a MSC9 (6,5 1.300 Mbps).

Permitir a operação de usuários configurados nos padrões "IEEE 802.11b/g/n" e "802.11a/n/ac" simultaneamente.

Possuir certificado de conformidade técnica de produto do tipo Transceptor de Radiação Restrita, homologado pela Anatel.

Implementar os seguintes tipos de modulação: 802.11b: BPSK, QPSK, CCK; 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM; 4.19.26. 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM. 4.1.15.22



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

Deve implementar as seguintes tecnologias de rádio: DSSS - Direct Sequence Spread Spectrum; 802.11a/g/n/ac: OFDM - Orthogonal Frequency Division Multiplexing; 802.11n/ac: MU-MIMO 3x3:3 transmite em três antenas e recebe em três, com diversidade espacial e três fluxos espaciais simultâneos, no mínimo.

Implementar funcionalidades de WIPS (Wireless Intrusion Prevention System) com detecção de ataques à rede sem fio e tomada automática de ações de defesa.

Neste modo, deve permitir configuração e funcionamento do ponto de acesso sem a necessidade do controlador.

Possuir funcionamento em modo gerenciado por controlador "Wi-Fi" para configuração de seus parâmetros, gerenciamento das políticas de segurança, "QoS" e monitoramento de "RF".

Neste modo, deverá configurar-se automaticamente ao ser conectado a rede;

Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.

Implantar o protocolo de enlace "CSMA/CA" (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) para acesso ao meio de transmissão.

Operar nas modulações "DSSS" e "OFDM".

Possuir suporte a pelo menos 16 (dezesesseis) "SSID's".

Possuir suporte a pelo menos 128 (cento e vinte e oito) "VLAN's" atendendo ao padrão 802.1Q.

Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do "SSID".

Permitir, no mínimo, 127 (cento e vinte e sete) dispositivos por rádio.

Possuir potência de transmissão de, no mínimo, "20 dBm" (vinte decibel/miliwatt) para "IEEE 802.11a/b/g/n/ac".

Implantar o protocolo "IEEE 802.1x", com pelo menos os seguintes métodos "EAP": "EAP-Transport Layer Security" (EAP-TLS); "EAP-TTLS/MSCHAPv2"; "PEAPv0/EAP-MSCHAPv2".

Permitir integração com servidor Radius com suporte aos métodos EAP citados.

Implementar protocolo de autenticação para controle de acesso aos equipamentos com mecanismos de AAA;

Possuir e suportar os seguintes tipos de criptografia para tráfego local:

"WPA" (Wi-Fi Protected Access) com algoritmo de criptografia "TKIP" e "Message Integrity Check" (MIC);

"WPA-2" (Wi-Fi Protected Access) com algoritmo de criptografia "AES", 128/256 bits.

Possuir certificado emitido pelo "Wi-Fi Alliance" comprovando os seguintes padrões, protocolos funcionalidades: IEEE 802.11a; IEEE 802.11b; IEEE 802.11g; IEEE 802.11n; IEEE 802.11ac; WPA Enterprise; WPA2 Enterprise; EAP-TLS; EAP-TTLS/MSCHAPv2; WMM e WMM Power Save; Implementar o protocolo NTP.

Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213, a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento e possuir descrição completa das MIBs implementadas no equipamento, inclusive a extensão privativa.

Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

Em caso de falhas de conexão com o Controlador, devem sustentar os clientes já ingressados na rede.

Permitir o controle da utilização de banda individual de cada usuário.

Não deve haver licenças restringindo usuários por ponto de acesso.

A solução de rede WI-FI deverá cobrir raio mínimo de 180 metros, respeitando as peculiaridades de cada área bem como nível de serviço exigido.

A solução poderá ser instada nos seguintes parâmetros:

O custo de energia elétrica das vias públicas e departamentos será custeado pela contratante.

Jadison da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.279 - Matr. 9465



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

A solução deve fornecer acesso à rede sem fio, nas frequências de 2.4GHz e 5 GHz, com conexões suficientes em qualquer ponto das áreas habitáveis por usuários, com no mínimo os seguintes requisitos:

Potência do Sinal mínimo 28 (dBm) - Em qualquer área coberta, os dispositivos clientes deverão receber uma qualidade de sinal de no mínimo -67 dBm.

Relação sinal/ruído (SNR) - Em qualquer área coberta, os dispositivos clientes deverão receber uma relação sinal ruído limitado ao mínimo 23 dBm.

A solução deverá ser composta por Pontos de Acesso, Controladoras e software de gerenciamento, conforme características e definições deste Termo de Referência.

A definição do quantitativo de Pontos de Acesso para atendimento dos requisitos da solução será de responsabilidade da CONTRATANTE, respeitando o quantitativo mínimo de 1 (UM) e máximo de 100 (cem) Pontos de Acesso.

Para definição do quantitativo de Pontos de Acesso, a CONTRATADA irá considerar disponibilidade financeira e deverá realizar análises no ambiente das vias públicas, utilizando-se de ferramentas de site survey, que apresentam informações suficientes para identificar a quantidade e as posições de pontos de acesso para a plena cobertura com local e o nível de serviço exigido.

O Site Survey, bem como a obtenção do arquivo com as plantas será produzido pela contratante.

A contratada além do número de Pontos de Acesso que serão instalados, também deverá manter 1 (um) AP para serem utilizados nas seguintes situações:

Reposição em caso de falha dos Pontos de acesso utilizados na solução;

Utilização em laboratório, para configuração provisória em planejamento de mudanças complexas, permitindo executá-las sem alterações diretas no ambiente de produção;

Em situações em que seja necessária a melhoria de qualidade de sinal em razões de mudanças significativas no ambiente;

Em situações em que o aumento de disponibilidade seja requerido, trazendo assim maior resiliência na infraestrutura de acesso para clientes com grande grau de criticidade.

A solução deve conter licenças para todos os ativos e softwares descritos neste termo de referência, incluindo os 2 (dois) Pontos de Acesso adicionais, e todos as licenças devem continuar funcionando.

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

Como já operando hoje, as instalações serão realizadas em postes de iluminação ou transporte de energia já existentes de propriedade da concessionária a contratação e custos deste compartilhamento de postes estará a cargo da contratada.

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 9 – SERVIÇO DE INTERNET

O acesso e o respectivo circuito de comunicação de dados deverão, no mínimo:

Possuir velocidade mínima simétrica de 300 Mbps de conexão à internet;

Prover conexão à rede corporativa da PMCB por meio de 1 (uma) interface do tipo Gigabit Ethernet, operando em velocidade de 1 Gbps, com conector RJ-45, em conformidade com a norma IEEE 802.3ab (1000Base-T);

Ser exclusivo e dedicado a PMCB, não podendo haver compartilhamento com outros usuários;

Obedecer às recomendações elaboradas pela Eletronic Industries Alliance/Telecommunications Industry Association (EIA/TIA) e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para provimento de serviços de acesso à internet (Internet Service Providers);

Para o serviço descrito no item I, ser provido obrigatoriamente por meio de uma infraestrutura de fibra óptica, sendo vedada a utilização de qualquer outra tecnologia de acesso;



Funcionar de modo ativo em conjunto, em que cada acesso será totalmente independente do outro. Nesse caso, o balanceamento será executado pela PMCB, por meio de solução dedicada a esse fim;

Ser participante do backbone da contratada com conexão a outros provedores de acesso de abrangência nacional e internacional;

Possuir, pelo menos, 2 (dois) pontos de conexão a outros provedores que sejam Autonomous System (AS).

Suportar configuração de roteamento Border Gateway Protocol (BGP), caso o TCU se torne um Autonomous System (AS) durante a vigência do contrato;

Não possuir limites nem restrição à quantidade de dados trafegados, tais como "traffic shaping".

Disponibilizar, para cada um dos acessos, faixa de 128 (cento e vinte e oito) endereços IP válidos. Tais endereços deverão e possuir máscara 255.255.255.128, disponibilizando endereços de hosts no intervalo de x.x.x.128 a x.x.x.255 a PMCB;

Disponibilizar, para cada um dos acessos, serviço de Domain Name Resolution (DNS) da operadora, capaz de resolver direta e reversamente endereços de internet, para registro no servidor DNS primário do PMCB;

Disponibilizar, para cada um dos acessos, serviço de Network Time Protocol (NTP), diretamente na rede da contratada ou por meio de servidores NTP públicos nacionais, para sincronismo de horário dos ativos de rede do PMCB.

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 10 – CÂMERA DE LEITURA FACIAL

Possui um sensor de imagem com no mínimo 1/1.8" 4 megapixels CMOS

Possuir resolução de 2688 x 1520 (H x V)

Possuir sistema de varredura Progressivo

Possuir Obturador eletrônico Automático / Manual com velocidade mínima de 1/3~1/100000s

Possuir grau de sensibilidade mínima de 0.001 Lux@F1.2

Possuir lente Varifocal motorizada com auto íris

Possuir ângulo de visão com no mínimo (110° a 40°) na horizontal, (50° a 20°) na vertical e (130 a 45°) diagonalmente

Possuir Controle do foco Automático / Manual

Possuir Zoom óptico de pelo menos 4x

Distância mínima do infravermelho 40 metros

A câmera deverá suportar uma temperatura de operação de -40 °C ~ +60 °C / umidade < 95%

Deverá possuir nível de proteção IP67

Deverá possuir proteção antivandalismo IK10

Possuir Inteligência Artificial embarcada ou mediante a software

Deverá realizar Reconhecimento Facial cruzado com metadados e verificação com o banco de dados em tempo real.

Deverá permitir realizar a Contagem de pessoas em Entradas e saídas.

Possuir sistema de Inteligência perimetral

Permitir a criação de Linha virtual, cerca virtual e movimentação rápida

A Compressão de vídeo deverá seguir os "padrões" mercadológicos (H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG)

Para uma stream deve apresentar a resolução mínima de 1920x1080 com (1 ~ com pelo menos 25 FPS)

Possuir Modo Dia/Noite Automático / Colorido/Preto e Branco/ Balanço do branco Automático / Luz natural / Iluminação pública / Ambiente externo / Manual / Por região

Possuir Compatibilidade Onvif



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

O recurso de FR/OCR poderá ser embarcado na própria câmera, adicionando licenças de analítico para tal função ou em software, caso seja ofertado esse recurso em software instalado em servidor, deverá possuir as seguintes características abaixo:

Deve permitir customização para utilização da logo marca da Prefeitura

A licença deve ser ofertada por câmera Módulo que permite o reconhecimento facial em ambientes internos e externos com a identificação de pessoas em qualquer ambiente de forma passiva.

O módulo deve utilizar a tecnologia deep-learning, e a licença contemplar câmeras fixas e PTZ.

Armazenar as fotos pelo período mínimo de 90 (noventa) dias.

Caso o software não atinja o objetivo durante a noite, ficará a cargo da contratada as providências com iluminadores próprios solucionar a questão.

Na página WEB os algoritmos identificando que os resultados estão abaixo do requerido deverão encaminhar as imagens ou fotos (conforme a tecnologia utilizada) para outro motor de OCR a fim de obter o resultado requerido no tempo máximo de 1.0 segundo.

A energia elétrica consumida por esta solução ficará a cargo da CONTRATANTE.

Dentre as funcionalidades página WEB:

Cada operador poderá gerenciar um número ilimitado de câmeras, baseado no processamento do servidor;

Cada operador poderá ter seu próprio banco de dados ou também poderá relatar para outro banco de dados em outro operador.

Identificar e classificar as placas identificadas

Deverá ser capaz de obter vídeos direto de plataformas VMS;

Deverá permitir a definição se cada câmera é analítica, se é uma câmera de contexto ou evidências;

O sistema deverá ter uma opção para definir áreas de interesse para cada câmera (ROI);

Deverá ter uma opção de correção de imagens para os casos necessários, permitindo corrigir ângulos e perspectivas;

Deverá permitir a configuração do número de dias que o sistema armazenará as informações do tipo de dados;

Deverá permitir a configuração do número de dias que o sistema armazenará as imagens;

Deverá permitir a configuração o número de dias que o sistema armazenará os logs;

Deverá permitir a definição de um cronograma diário onde deverá ocorrer a depuração dos dados acima mencionados;

Deverá possuir mecanismos que minimizem a possibilidade de entregar mais de um resultado de placa reconhecida / identificada por veículo e minimizar falsos positivos. Para isso, o sistema deverá ter as seguintes possibilidades de filtragem:

Por confiabilidade mínima;

Deverá ter diferentes níveis de registros (logs), permitindo a seleção específica do nível e registrá-los;

O sistema deverá permitir definir o nível de compactação das imagens quando elas forem armazenadas no banco de dados e no sistema de arquivos, de formas distintas;

Para permitir a revisão de problemas, será necessário permitir o armazenamento das imagens filtradas;

Para permitir que os problemas sejam revisados, o sistema deverá permitir o armazenamento de todas as imagens recebidas das câmeras;

Deverá permitir o ajuste do consumo de processamento do servidor / estação de processamento;

Deverá permitir a inserção de um texto impresso nas imagens onde forem reconhecidas/identificadas faces, com a possibilidade de incorporar variáveis como:



O sistema deverá permitir a sincronização de dados locais para um servidor central de banco de dados;

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação exatamente igual àquela previamente selecionada para alarmes, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.

Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação parcialmente igual àquela selecionada para alarmes, respeitando o seu nível de semelhança, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, o operador possa visualizar quais ações e procedimentos padrões previamente definidos devem ser observados e obrigar que sejam digitados quais os procedimentos realizados.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar na tomada de decisão sobre possível abordagem.

Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o nome da cidade onde foi feito o registro do fato.

Permitir a criação de hierarquia dentro no sistema, de forma que um ciclo de alarme só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor (através de fornecimento de senha) após a visualização e concordância com os procedimentos declarados pelo operador após cada alarme.

Permitir pesquisas dos alarmes gerados e que seja possível a aplicação de filtro por data e hora do alarme.

Permitir a coexistência de centrais, em operação colaborativa, que deverão permanecer interligadas, objetivando a troca de informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes comuns aos centros.

Possuir interface gráfica, com acesso protegido por usuário e senha para a administração do sistema, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:

Permitir o agendamento do backup do banco de dados e disponibilizar link de download para ele possa ser armazenado por soluções terceiras de backup.

Gerenciamento dos sensores permitindo toda a configuração lógica de uma central, tais como: Nome do local, direção, faixas de rolagem, localização georreferenciada e outras que a solução proposta necessitar.

Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.

Permitir que sejam definidos valores de corte em percentuais, destacando quais câmeras, cujos indicadores de eficiência encontram-se abaixo da referida linha de corte.

Gerenciar os usuários, grupos e políticas de permissão de acesso, permitindo gerenciar o acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, através de política de permissões de grupos de usuários, permitindo definir quais operadores terão acesso a cada recurso do sistema.

Para os módulos de REGISTRO DOS FATOS e ALARMES, o nível de permissão deve suportar três estados, sendo: Restrição total ao acesso, somente visualização e Acesso total.

Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento do tamanho das imagens armazenadas, cuja finalidade é diminuir a ocupação de espaço em disco e aumentar o tempo de armazenamento das imagens, devendo no mínimo:

Permitir definir-se a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.

Permitir definir a qualidade e dimensões da imagem após compressão, devendo ser de escolha do operador e não fixada pela solução ofertada.

Exibir as imagens e o tamanho dos arquivos, lado a lado, no formato “antes e depois”, para verificação visual e comparação de como ficarão as imagens após a compressão em relação à imagem original.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

Permitir arquitetura de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, facilitando a expansão das unidades de armazenamento da solução.

Utilizar todo o espaço dos múltiplos volumes de maneira balanceada.

Quando houver mais de um volume de armazenamento a arquitetura do sistema deve suportar o desligamento temporário de qualquer volume para efeito de manutenção sem que o sistema fique paralisado durante esse período.

Armazenar, após os processamentos das imagens, efetuados pelo(s) servidor(es), as respectivas imagens por no mínimo 90 dias, ocasião em que se deve proceder automaticamente ao descarte das imagens mais antigas para dar lugar ao armazenamento das mais recentes, sendo este processo obrigatoriamente sem interromper a operação do sistema;

Armazenar as imagens processadas de forma que não seja possível visualizá-las através de qualquer visualizador de uso comum ou de domínio público.

Possibilitar o reinício automático de todos os serviços (software) da solução em caso de pane, ocorridas por quaisquer exceções do sistema, desde que obviamente, estas não paralise o funcionamento do hardware hospedeiro do sistema, não danifiquem a integridade do banco de dados ou do sistema de arquivos;

Possibilitar a utilização ilimitada do acesso por pessoas devidamente cadastradas.

Permitir que nos módulos de pesquisas, possam ser realizadas no mínimo as seguintes tarefas:

Permitir navegação sequencial pelas imagens processadas, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisas, manuais e automáticas através de exibição sequencial das imagens.

Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.

Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados apresentados e que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:

No intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.

Em uma mesma data, entre duas horas distintas.

Em uma única via selecionada e o(s) respectivo(s) sentido(s) de direção dos veículos.

Em múltiplas vias e câmeras selecionados e os respectivos sentidos de direção dos veículos.

Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados apresentados e que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares verificadas no intervalo compreendido entre duas datas e duas horas distintas ou numa mesma data, entre horas distintas bem como em um ou mais câmeras selecionadas ou o sentido de direção do veículo.

Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, nas quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada registro.

Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse.

Possuir várias opções de layout para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam variar o número de passagens veiculares exibidos por página e detalhes visuais disponíveis para observação, conforme necessário.

Solução proposta deverá disponibilizar ferramentas de apoio aos operadores e administradores para acompanhamento das atividades de todo o sistema proposto, permitindo que a cada troca de turno o operador que estiver assumindo a estação de trabalho possa inteirar-se das operações anteriores ao seu turno e também acompanhar em tempo real as atividades de sua central e das centrais interligadas e em operação colaborativa.

  
Jadison da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal



## DESCRIÇÃO TÉCNICA DO ITEM 11 – PONTO DE INTEGRAÇÃO DIGITAL

Para composição da solução o proponente deverá disponibilizar torre, controladora e rádios wireless.

A infraestrutura que tem como objetivo permitir acesso a internet aos estudantes será instalada nas escolas em torres autoportantes de 24 (vinte e quatro) metros.

A controladora deverá ser instalada no prédio da Secretária de Educação localizada a Rua Treze de Abril, S/Nº - Vila dos Pescadores, com as seguintes características:

Ter capacidade para atender pelo menos 10.000 estudantes.

Controlador Virtual: Modelo de mercado, onde as funções de controle são exercidas por pontos de acessos eleitos para tal, e que em caso de falha do equipamento com esta função, outro equipamento assume a função de modo automático.

Appliance Virtual: Modelo de mercado onde o papel de Controlador é exercido por uma máquina virtual, e que em caso de falha o papel é assumido por outro Appliance Virtual. Para este caso será disponibilizado pela CONTRATADA o ambiente com solução de virtualização VMWare 5.5.

Em virtude do alto custo para a manutenção da redundância do Controlador.

Independente da escolha da plataforma do Controlador, este deve atuar com alta disponibilidade.

O mecanismo de cluster deve funcionar no modo ativo passivo e ter a convergência em failover em tempo suficiente para que nenhum cliente da solução tenha seu serviço de conexão a rede indisponível.

A solução deve ser capaz de operar em modo de "chaveamento de tráfego local", simultaneamente, nos padrões 802.11a, 802.11b/g, 802.11n e 802.11ac.

Este modo deve permitir a configuração de pontos de acesso de forma que os mesmos realizem o chaveamento (switching) local do tráfego de dados gerado pelos usuários, evitando que o tráfego de dados destes usuários passem através do Controlador. Apenas o tráfego de controle dos pontos de acesso (metadados) deve ser enviado para o Controlador.

A solução deverá ser composta por um Software de Gerenciamento que, em conjunto com o Controlador, irá permitir a Gerência de toda a solução.

Monitoramento real-time das frequências de Rádio Frequência (análise espectral) em busca de interferências WiFi e Interferências Não-WiFi e simultaneamente atender os usuários da rede WiFi.

Detectar e gerar alarmes de interferências WiFi (provenientes de dispositivos padrão IEEE802.11) e detectar, classificar e gerar alarmes de interferências não-WiFi, tais como Blue-tooth, telefones sem fio, câmeras de vídeo sem fio, e outros.

Deve ter a capacidade de mudar de canal caso seja detectada alguma das interferências listadas no item anterior no canal de operação atual e devem permanecer no novo canal caso a interferência seja persistente.

Deve operar nos seguintes modos: "Modo Local", "Modo Monitor" e "Modo Analisador de Espectro".

Operando em "Modo Local" o ponto de acesso deve fornecer informações ao Controlador WiFi ao qual está associado referentes à qualidade do espectro de RF no canal de operação atual ao mesmo tempo que processa dados 802.11 dos usuários da rede WiFi. Deve fazer tanto a transmissão de dados WiFi quanto a análise de espectro simultaneamente, sem prejuízo ao fornecimento de wi-fi aos usuários.

Operando em "Modo Monitor" deve fornecer informações ao Controlador WiFi referente à qualidade do espectro de RF para todos os canais monitorados em 2.4GHz e em 5GHz, simultaneamente, com potência de 28 dBm e antenas externas setoriais de 90º graus com 30 dBi, sendo quatro antenas por torre.



Ser capaz de monitorar o desempenho da rede sem fio, com informações de rede para, pelo menos, as seguintes características: nível de ruído, relação sinal-ruído, interferência e potência do sinal;

Permitir a autenticação através de usuários Local e usuários ou grupos do Active Directory.

Suportar gerenciamento para: WebUI via HTTPS e em caso de acesso via CLI, deverá ser com protocolo SSH.

Deve permitir salvar a versão anterior de configuração, assim permitindo a reversão para esta configuração.

Possuir acesso restrito por usuário e senha.

Permitir a criação de diferentes perfis de acesso onde seja possível:

Determinar as funcionalidades atribuídas a cada perfil

Permitir criação de perfis com permissões de somente leitura;

Permitir criação de perfis com permissão para operações amíúde requeridas no dia a dia do gerenciamento da solução

Permitir a criação de perfil com permissão para execução de quaisquer alterações (administrador).

Possuir estatística de utilização de CPU e memória dos equipamentos que componham a solução.

Permitir a atribuição de endereços IP automaticamente, utilizando DHCP relay;

Permitir que o conjunto de Pontos de Acesso sejam atualizados de forma centralizada pela interface gráfica;

Fornecer dashboard que permita exibir em tempo real informações relevantes para entendimento da saúde da solução.

Ser capaz de agrupar e gerenciar os pontos de acesso de forma que seja possível aplicar as configurações de forma geral (para todos os pontos de acesso) ou de forma agrupada (para um grupo de pontos de acesso).

Realizar o gerenciamento centralizado de todos os pontos de acesso, assim como gerenciar a conexão dos usuários conectados em tempo real, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI.

Permitir a definição de políticas de segurança associadas a um grupo de usuários ou a um grupo de pontos de acesso ou até uma SSID.

Realizar provisionamento de políticas de acesso, permitindo a restrição a conteúdo baseado em regras de acesso em camada 4 do modelo OSI, assim permitindo o filtro de pacotes através de IP, sub rede e protocolos de transporte TCP e UDP.

Permitir o monitoramento dos equipamentos, dos usuários e da solução como um todo, informando dados relevantes para a compreensão do comportamento do ambiente em tempo real.

Permitir monitorar o desempenho da rede wireless, consolidando informações de rede tais como: níveis de ruído, relação sinal-ruído, interferência, potência de sinal, topologia de rede;

Permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de RF;

Permitir a localização de APs não autorizados e demais fontes de interferência (AP Rogue).

Possuir capacidade de listagem online da relação sinal-ruído de cada usuário, sua localização, endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1x;

Possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID que podem ser percebidos por cada AP;

Possuir mapa de rede com vista superior integrada, permitindo visualização da cobertura wireless.

Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível;



Possuir mecanismo de mapa de calor em tempo real para identificação da propagação do RF dentro da rede.

Possuir recurso de auditoria de configuração de modo a garantir que todas as configurações estão em dia;

Possuir monitoramento em tempo real com alarmes e eventos;

Possuir mecanismos que possibilite o estudo e Site Survey da edificação existente ou até mesmo novas áreas, contendo pelo menos as seguintes características:

Permitir importar plantas baixas nos formatos frequentemente utilizados (dwg, jpg e png);

Fazer a previsão de cobertura de sinal com opção de auto selecionar o melhor posicionamento dos pontos de acesso;

Possuir ferramenta de planejamento da topologia da rede com mapa aéreo e níveis de andares.

Permitir a criação de mapas, edifícios e pisos;

Os mapas de topologia devem permitir a entrada de medidas no sistema métrico;

Os mapas devem ser apresentados de maneira hierárquica, facilitando a localização e navegação dentro do sistema;

Para a previsão de cobertura deve ser possível a definição de potência mínima e SNR (signal-to-noise ratio) desejável;

Permitir a inclusão de paredes de diferentes materiais definindo assim a atenuação de acordo com o material que estas paredes ou obstruções foram construídas;

Possuir relatórios de gerenciamento predefinidos;

Criar relatórios com inventário de todos os pontos de acesso conectados ao ambiente;

Permitir gerenciar os Pontos de Acesso nos padrões 802.11, 802.11a/b/g/n e 802.11- ac simultaneamente;

Possuir implementação de mecanismo de autenticação através de portal Web (portal cativo) para usuários visitantes;

Possuir recursos para implementar mecanismo de autenticação dos visitantes através de:

Mídia social como Facebook, Twitter, LinkedIn e Google.

Usuários do domínio do active Directory da Contratante, e a autorização deve ser concedida em mecanismos baseados em RADIUS e 802.1X.

Usuário localmente configurado.

Neste caso deve ser possível a configuração de no mínimo, os seguintes parâmetros: Nome de usuário; Senha; Descrição da conta; Data de início e término de validade; Horário permitido; Tempo de sessão;

Permitir a customização das páginas de autenticação, bem como área para política de uso do recurso e páginas de bloqueio ou avisos.

Ser capaz de exigir que o usuário visitante aceite o "Termo de uso da rede" a cada login ou apenas no primeiro login.

Permitir a seleção de servidor de autenticação específico com base no SSID;

Implementar associação dinâmica de usuários à VLANs com base nos parâmetros da etapa de autenticação.

Detectar buracos de cobertura (coverage holes) e efetuar os devidos ajustes para sua correção automaticamente.

Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, WebCasting, videoconferência, dentre outras. Características dos Pontos de Acesso

Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de "RF".

A potência de transmissão deve permitir ajuste em intervalos de no mínimo 1 dBm. Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), padrão IEEE 802.3ab



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

com auto negociação de velocidade, auto MDI/MDX, através de conector RJ-45, para conexão à rede local fixa.

Possibilitar alimentação elétrica local e via padrão Power over Ethernet 802.3af (POE).

Equipamentos que suporte os dois meios de alimentação, para suprir a necessidade de alimentação elétrica local poderá ser entregue um equipamento Power Injector que fará a mesma função

Suportar o desligamento abrupto, por falta de energia, sem sofrer qualquer corrupção de firmware.

Os Pontos de Acesso devem retornar ao funcionamento normal após o retorno da alimentação elétrica.

Possuir LED indicativo do estado de operação do Ponto de Acesso (Power/System status) e das interfaces gigabit ethernet.

Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando (CLI – comand line interface) com conector RJ-45 ou USB, diferente das portas de rede solicitadas;

Possuir modo dedicado de funcionamento de análise de espectro das faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz, identificando fontes de interferência;

Ser do mesmo fabricante do Controlador e possuir capacidade de integração com o Controlador e a Gerência;

Ser predominantemente de cor branca ou semelhante, como branco gelo, bege claro ou cinza claro.

Possuir uma trava de segurança compatível à utilizada em desktops e notebooks (Ken-sington security lock) e que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar o furto do equipamento.

Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede;

Ser fornecido acompanhado com o cabo de segurança e quaisquer outros materiais necessários para sua fixação.

Atender ao padrão “802.11ac” na faixa de “05 GHz” (cinco giga-hertz) os requisitos mínimos de “3x3 multiple-input multiple-output” (MIMO) e operação em canais de “20 MHz” (vinte mega-hertz), “40 MHz” (quarenta mega-hertz) e “80 MHz” (oitenta mega-hertz).

Suportar MINIMO (multiuser multiple input, multiple output).

Implementar as seguintes taxa de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 09 e 06 Mbps (megabits por segundo).

IEEE 802.11n: MSC0 – MSC23 (6,5 a 300 Mbps)

IEEE 802.11ac: MSC0 a MSC9 (6,5 a 300 Mbps).

Permitir a operação de usuários configurados nos padrões “IEEE 802.11b/g/n” e “802.11a/n/ac” simultaneamente.

Possuir certificado de conformidade técnica de produto do tipo Transceptor de Radiação Restrita, homologado pela Anatel.

Implementar os seguintes tipos de modulação: 802.11b: BPSK, QPSK, CCK; 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM; 4.19.26. 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM. 4.1.15.22

Deve implementar as seguintes tecnologias de rádio: DSSS - Direct Sequence Spread Spectrum; 802.11a/g/n/ac: OFDM - Orthogonal Frequency Division Multiplexing; 802.11n/ac;

Possuir funcionamento em modo gerenciado por controlador “Wi-Fi” para configuração de seus parâmetros, gerenciamento das políticas de segurança, “QoS” e monitoramento de “RF”.

Neste modo, deverá configurar-se automaticamente ao ser conectado a rede;

Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.

Implantar o protocolo de enlace “CSMA/CA” (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) para acesso ao meio de transmissão.

Operar nas modulações “DSSS” e “OFDM”.



Possuir suporte a pelo menos 16 (dezesesseis) "SSID's".

Possuir suporte a pelo menos 128 (cento e vinte e oito) "VLAN's" atendendo ao padrão 802.1Q.

Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do "SSID".

Implantar o protocolo "IEEE 802.1x", com pelo menos os seguintes métodos "EAP": "EAP-Transport Layer Security" (EAP-TLS); "EAP-TTLS/MSCHAPv2"; "PEAPv0/EAP-MSCHAPv2".

Permitir integração com servidor Radius com suporte aos métodos EAP citados.

Implementar protocolo de autenticação para controle de acesso aos equipamentos com mecanismos de AAA;

Possuir e suportar os seguintes tipos de criptografia para tráfego local:

"WPA" (Wi-Fi Protected Access) com algoritmo de criptografia "TKIP" e "Message Integrity Check" (MIC);

"WPA-2" (Wi-Fi Protected Access) com algoritmo de criptografia "AES", 128/256 bits.

Possuir certificado emitido pelo "Wi-Fi Alliance" comprovando os seguintes padrões, protocolos funcionalidades: IEEE 802.11a; IEEE 802.11b; IEEE 802.11g; IEEE 802.11n; IEEE 802.11ac; WPA Enterprise; WPA2 Enterprise; EAP-TLS; EAP-TTLS/MSCHAPv2; WMM e WMM Power Save; implementar o protocolo NTP.

Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213, a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento e possuir descrição completa das MIBs implementadas no equipamento, inclusive a extensão privativa.

Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

Em caso de falhas de conexão com o Controlador, devem sustentar os clientes já ingressados na rede.

Permitir o controle da utilização de banda individual de cada usuário.

Não deve haver licenças restringindo usuários por ponto de acesso.

A solução de rede WI-FI deverá cobrir raio mínimo de 500 metros, respeitando as peculiaridades de cada área bem como nível de serviço exigido.

A solução poderá ser instalada nos seguintes parâmetros:

O custo de energia elétrica será custeado pela contratada.

A solução deve fornecer acesso à rede sem fio, nas frequências de 2.4GHz e 5 GHz, com conexões suficientes em qualquer ponto das áreas habitáveis por usuários, com no mínimo os seguintes requisitos:

Potência do Sinal mínimo 30 (dBm) - Em qualquer área coberta, os dispositivos clientes deverão receber uma qualidade de sinal de no mínimo -67 dBm.

Relação sinal/ruído (SNR) - Em qualquer área coberta, os dispositivos clientes deverão receber uma relação sinal ruído limitado ao mínimo 23 dBm.

Para definição do quantitativo de Pontos de Acesso, a CONTRATADA irá considerar disponibilidade financeira e deverá realizar análises no ambiente das vias públicas, utilizando-se de ferramentas de site survey, que apresentam informações suficientes para identificar a quantidade e as posições de pontos de acesso para a plena cobertura com local e o nível de serviço exigido.

A contratada além do número de Pontos de Acesso que serão instalados, também deverá manter 1 (um) AP para serem utilizados nas seguintes situações:

Reposição em caso de falha dos Pontos de acesso utilizados na solução;

Utilização em laboratório, para configuração provisória em planejamento de mudanças complexas, permitindo executá-las sem alterações diretas no ambiente de produção;

Em situações em que seja necessária a melhoria de qualidade de sinal em razões de mudanças significativas no ambiente;



## MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

### SOLICITAÇÃO, EXECUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS.

A prestação dos serviços deverá ser iniciada logo após a assinatura do contrato. Para tanto, os circuitos de comunicação de dados, videomonitoramento e os equipamentos deverão ser instalados e ativados em até 90 (noventa) dias corridos após a assinatura do contrato, de acordo com as seguintes condições:

A migração de circuitos das atuais operadoras e a instalação de equipamentos poderão ocorrer, a pedido do PMCB, fora do período de expediente (08:00h às 17:00h), de modo a minimizar eventuais impactos aos ambientes computacionais;

Todo o processo de instalação e implantação dos serviços será acompanhado e supervisionado pela Secretaria de Infraestrutura de TI do PMCB, à qual as contratadas deverão se reportar antes de qualquer ação e decisão referente à implantação da solução em tela;

Todos os custos com realização de canalização, entradas, tubulações, entre outros, compreendendo todo o percurso de infraestrutura de cabeamento, desde os centros de roteamento das contratadas até o equipamento no, deverão ser realizados, para cada um dos acessos, sem ônus adicional a Prefeitura;

A tecnologia de acesso a ser implantada nos prédios públicos, no prédio da polícia e nas vias públicas, deverá utilizar materiais não susceptíveis a propagação de fogo, sobretudo aqueles para uso interno;

Após a conclusão da presente etapa de instalação dos serviços, a contratada deverá apresentar como condição para recebimento do objeto documentação técnica da solução (as-built), contendo: topologia física e lógica da rede, descrição de equipamentos e circuitos de comunicação de dados, descrição dos níveis mínimos de serviços contratados, dados para acesso ao portal de monitoramento dos serviços e dados para abertura de chamados de suporte técnico.

O recebimento definitivo do objeto se dará em até 15 (quinze) dias corridos após a instalação dos circuitos de comunicação de dados e equipamentos. Uma vez recebido o objeto, mensalmente, a contratada deverá encaminhar ao PMCB, para fins de atestação e pagamento, fatura e relatório de prestação dos serviços, contendo:

Nota fiscal dos serviços com período de faturamento;

Aferição dos Níveis Mínimos de Serviço (NMS) para o período faturado, incluindo indisponibilidades de serviço, detalhados por dia, período e causas, bem como cálculo dos índices, de acordo com as condições apresentados no subitem deste termo;

Relação dos chamados de suporte técnico abertos e fechados, com identificação do chamado, problema relatado e solução adotada, no período faturado;

### PRAZO DE EXECUÇÃO

Para todos os itens do objeto, a contratada deverá entregar os serviços de totalmente operacionais, com a totalidade da banda de comunicação contratada e os níveis de serviços exigidos, em até 90 (noventa) dias corridos, após a assinatura do contrato.

### LOCAL DE EXECUÇÃO

#### LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ITEM 1 – CENTRAL DE VIDEOMONITORAMENTO

A central de videomonitoramento deverá ser instalada na sede da Polícia Militar do município de Conceição da Barra (2ª CIA DO 13º BATALHÃO) localizado na Av. Dr. Mario Velo Silveiras, n 426.

#### LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ITEM 2 – CÂMERA SPEED DOME

Os prováveis pontos iniciais para a instalação estão na tabela abaixo, os não indicados com base no DECRETO Nº 3.931, DE 19 DE SETEMBRO DE 2001, Art 7º (A existência de preços



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento). Para a estimativa de preços, os pontos não estabelecidos poderão estar a um raio máximo de 2.500 metros do prédio da Polícia Militar.

| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES |   |                                 |            |
|-------------------------|---|---------------------------------|------------|
| CIDADE/PATRIMÔNIO       | LOCAL   | COORDENADAS<br>ENDEREÇO         | QUANTIDADE |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | UNIDADE SAÚDE DE SANTANA                          | 18°34'4.21"S,<br>39°45'12.59"O  | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | ROTATÓRIA ANTIGA SIMONETTI                        | 18°34'59.97"S,<br>39°43'59.05"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | INÍCIO CALÇADÃO (PRÓXIMO PONTO ALUGUEL BICICLETA) | 18°35'1.49"S,<br>39°43'51.66"O  | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | FRENTE DA POLÍCIA MILITAR                         | 18°35'23.64"S,<br>39°43'48.38"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | FINAL CALÇADÃO (LITREIRO)                         | 18°35'50.37"S,<br>39°43'41.42"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | ESQUINA PREFEITURA                                | 18°35'40.04"S,<br>39°43'50.19"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | CASARÃO   | 18°35'39.72"S,<br>39°43'57.26"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | FRENTE PREFEITURA                                 | 18°35'39.67"S,<br>39°43'52.11"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | LABORATÓRIO                                       | 18°35'36.75"S,<br>39°43'56.61"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | RODOVIÁRIA  | 18°35'31.08"S,<br>39°43'52.67"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | EM FRENTE A "ARTE DE BRINCAR"                     | 18°35'23.11"S,<br>39°43'57.23"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | ANTIGA ESCOLA JOÃO BASTOS                         | 18°35'19.78"S,<br>39°44'1.69"O  | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | MUTIRÃO   | 18°35'27.43"S,<br>39°43'57.55"O | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | MAR E SOL   | 18°35'27.55"S,<br>39°43'55.89"O | 1          |

Adilson da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal  
AB-ES nº 26.279 - Matr. 9405



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|                         |                                       |                                 |           |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | PAI JOÃO                              | 18°35'9.89"S,<br>39°44'1.85"O   | 1         |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | PRAÇA CARIOCA (ANTIGO GUI<br>LANCHES) | 18°34'50.90"S,<br>39°44'8.68"O  | 1         |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | ANTIGA MARQUEZA                       | 18°34'40.19"S,<br>39°44'16.67"O | 1         |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | FAVICA                                | 18°35'11.65"S,<br>39°44'13.59"O | 1         |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | SANTO AMARO                           | 18°35'14.08"S,<br>39°44'23.85"O | 1         |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | HOSPITAL                              | 18°35'16.91"S,<br>39°43'54.48"O | 1         |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | COMPANHIA DO MAR                      | 18°34'50.70"S,<br>39°43'54.27"O | 1         |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | SAYONARA                              | 18°28'44.22"S,<br>39°55'30.19"O | 1         |
| ITAÚNAS                 | TORRE PARQUE ESTADUAL                 | 18°25'5.84"S,<br>39°42'25.69"O  | 1         |
| BRAÇO DO RIO            | RODOVIÁRIA                            | 18°25'55.00"S,<br>39°56'1.56"O  | 1         |
| BRAÇO DO RIO            | BAIRRO PINHEIRO                       | 18°25'52.68"S,<br>39°56'9.58"O  | 1         |
| BRAÇO DO RIO            | COBRAICE                              | 18°25'25.81"S,<br>39°56'20.58"O | 1         |
| <b>TOTAL</b>            |                                       |                                 | <b>26</b> |

### 3.1.1. LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ITEM 3 – CÂMERAS DIRECIONAIS DE INTERIOR

Os prováveis pontos iniciais para a instalação estão na tabela abaixo, os não indicados com base no DECRETO Nº 3.931, DE 19 DE SETEMBRO DE 2001, Art 7º (A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento). Para a estimativa de preços, os pontos não estabelecidos poderão estar a um raio máximo de 2.500 metros do prédio da Polícia Militar.

Jadison da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.279 - Matr 9465

Contrato Nº 016/2022 Página 38 de 46



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

| PONTOS                                 | QUANTIDADE | PONTOS                                   | QUANTIDADE |
|--|------------|--|------------|
| EMEF "DR ALUIZIO FEU SMIDERLE"         | 2          | EMEF "JOÃO BASTOS B. VIEIRA"             | 2          |
| EMEF "DR MÁRIO VELLO SILVARES"         | 4          | EMEF "PROF. DEOLINDA LAGE"               | 2          |
| POLO UAB                               | 2          | UPEM "MENINO JESUS"                      | 2          |
| PRONTO ATENDIMENTO – BRAÇO DO RIO      | 3          | CMEI "NOSSA SENHORA DE SANT'ANA"         | 2          |
| ESF BRAÇO DO RIO                       | 4          | CMEI "SÃO JOSÉ"                          | 4          |
| PSF CAMPO VERDE - BRAÇO DO RIO         | 2          | PSF - NASF                               | 2          |
| PSF COBRAICE                           | 3          | PSF - SANTANA                            | 3          |
| EEF MARIA CARELLI                      | 3          | AMA - CONCEIÇÃO DA BARRA                 | 3          |
| EEEM PROFESSOR JOAQUIM FONSECA         | 2          | SECRETARIA DE SAÚDE - CONCEIÇÃO DA BARRA | 4          |
| FARMÁCIA CENTRAL                       | 3          | PSF – CENTRO - CONCEIÇÃO DA BARRA        | 2          |
| CASA DA ACOLHIDA                       | 3          | HOSPITAL - CONCEIÇÃO DA BARRA            | 4          |
| CASA DO AGRICULTOR / MERCADO MUNICIPAL | 2          | RECEPÇÃO – HOSPITAL MUNICIPAL            | 3          |
| CRAS - BRAÇO DO RIO                    | 3          | DIREÇÃO – HOSPITAL MUNICIPAL             | 3          |
| CEI TEREZINHA DE JESUS                 | 4          | PSF MARCILIO DIAS                        | 3          |
| CONSELHO TUTELAR SEDE                  | 3          | ESF VILA DOS PESCADORES                  | 2          |
| CENTRO DE APOIO ADMINISTRATIVO         | 3          | NESF – SANTANA                           | 2          |
| CRAS QUILOMBOLA                        | 3          | JUNTA MILITAR – CONCEIÇÃO DA BARRA       | 4          |
| PORTAL – CONCEIÇÃO DA BARRA            | 2          | IDENTIFICAÇÃO – CONCEIÇÃO DA BARRA       | 3          |
| PORTAL – ITAÚNAS                       | 4          | LIMPEZA PÚBLICA – CONCEIÇÃO DA BARRA     | 3          |
| SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO       | 3          | GINÁSIO DE ESPORTES - CONCEIÇÃO DA BARRA | 2          |
| BANCO - NOSSO CRÉDITO                  | 3          | EMEF MARIA CARELLI LOMONTE               | 4          |
| COZINHA INDUSTRIAL - BRAÇO DO RIO      | 3          | EMEEIF ÂNGELO LUIZ SAGRILO               | 3          |

Jadison da Costa Quarteza  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.279 - Matr 9465



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|   |   |   |            |
|---|---|---|------------|
| COZINHA INDUSTRIAL – CONCEIÇÃO DA BARRA | 3 | EMEF BENONIO FALCAO DE GOLVEIA            | 4          |
| CENTRO DE EXCELÊNCIA JORGE D. DONATTI   | 2 | CMEI ALUÍZIO FEU SMIDERLE                 | 3          |
| AMA – BRAÇO DO RIO                      | 4 | NÚCLEO DE TECNOLOGIA MUNICIPAL            | 2          |
| CAE – ESPERANÇA                         | 2 | CENTRO DE EXCELÊNCIA - CONCEIÇÃO DA BARRA | 4          |
| EMEIEF "ÂNGELO LUIZ S. SMIDERLE"        | 4 | <b>TOTAL</b>                              | <b>158</b> |

**3.1.2. LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ITEM 4 – CÂMERAS DIRECIONAIS DE EXTERIOR**

Os prováveis pontos iniciais para a instalação estão na tabela abaixo, os não indicados com base no DECRETO Nº 3.931, DE 19 DE SETEMBRO DE 2001, Art 7º (A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento). Para a estimativa de preços, os pontos não estabelecidos poderão estar a um raio máximo de 2.500 metros do prédio da Polícia Militar.

| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES |  |                                 |            |
|-------------------------|--|---------------------------------|------------|
| CIDADE/PATRIMONIO       | LOCAL                                    | CORDENADAS ENDEREÇO             | QUANTIDADE |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | ROTATÓRIA ENTRADA PRA ITAÚNAS            | 18°33'56.67"S,<br>39°45'49.51"O | 2          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | PORTAL                                   | 18°34'3.35"S,<br>39°44'52.13"O  | 2          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | FLORAI E ALMOXARIFADO                    | 18°34'17.60"S,<br>39°44'22.67"O | 5          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | SAÍDA SÃO MATEUS ESTRADA DE CHÃO SANTANA | 18°34'17.51"S,<br>39°45'25.91"O | 2          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | ROTATÓRIA ANTIGA POLÍCIA MILITAR         | 18°34'59.90"S,<br>39°44'2.21"O  | 1          |
| CONCEIÇÃO DA BARRA - ES | ESCOLA JOÃO BASTOS                       | 18°34'11.53"S,<br>39°43'54.58"O | 3          |



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|              |  |                                 |   |
|--------------|--|---------------------------------|---|
| ITAÚNAS      | FRENTE PARQUE ESTADUAL                         | 18°25'6.73"S,<br>39°42'25.95"O  | 3 |
| ITAÚNAS      | EM FRENTE BAR DO FORRÓ                         | 18°25'10.11"S,<br>39°42'27.23"O | 3 |
| ITAÚNAS      | HOTEL ABANDONADO                               | 18°25'17.28"S,<br>39°42'28.91"O | 1 |
| ITAÚNAS      | PRÓXIMO AO CAMPO                               | 18°25'22.99"S,<br>39°42'33.41"O | 2 |
| ITAÚNAS      | NA PRAÇA (CHEGANDO EM ITAÚNAS)                 | 18°25'16.70"S,<br>39°42'38.71"O | 2 |
| ITAÚNAS      | CHEGADA DE ITAÚNA PRÓXIMO AO GINÁSIO           | 18°25'22.96"S,<br>39°42'47.08"O | 2 |
| ITAÚNAS      | AO LADO DA IGREJA CATÓLICA X BURACO TATU       | 18°25'10.49"S,<br>39°42'32.81"O | 2 |
| ITAÚNAS      | ENTRE BURACO TATU E PRAÇA IGREJA               | 18°25'8.58"S,<br>39°42'33.99"O  | 2 |
| ITAÚNAS      | BURACO TATU                                    | 18°25'7.39"S,<br>39°42'34.85"O  | 3 |
| ITAÚNAS      | BAR CIZIN                                      | 18°25'12.61"S,<br>39°42'31.25"O | 3 |
| BRAÇO DO RIO | BORRACHARIA                                    | 18°26'20.49"S,<br>39°55'57.54"O | 2 |
| BRAÇO DO RIO | POSTO GASOLINA                                 | 18°26'17.17"S,<br>39°55'57.97"O | 3 |
| BRAÇO DO RIO | CRAS   | 18°26'11.82"S,<br>39°55'52.52"O | 1 |
| BRAÇO DO RIO | ESQUINA DA ESCOLA ESTADUAL AUGUSTO DE OLIVEIRA | 18°26'7.16"S,<br>39°55'48.01"O  | 3 |
| BRAÇO DO RIO | FRENTE ESCOLA ESTADUAL AUGUSTO DE OLIVEIRA     | 18°26'3.12"S,<br>39°55'50.04"O  | 2 |
| BRAÇO DO RIO | PRAÇA PRINCIPAL                                | 18°26'1.50"S,<br>39°55'50.72"O  | 1 |
| BRAÇO DO RIO | FRENTE OFICINA CODECO                          | 18°25'57.27"S,<br>39°55'52.16"O | 4 |
| BRAÇO DO RIO | PINHEIRO MÓVEIS                                | 18°25'51.73"S,<br>39°55'54.75"O | 2 |





PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|              |  |                                 |           |
|--------------|--|---------------------------------|-----------|
| BRAÇO DO RIO | LOTÉRICA                                     | 18°25'53.93"S,<br>39°55'54.21"O | 2         |
| BRAÇO DO RIO | ESQUINA PRÓXIMO AO CEMITÉRIO                 | 18°25'44.77"S,<br>39°55'58.39"O | 3         |
| BRAÇO DO RIO | MERCADO MUNICIPAL                            | 18°25'53.84"S,<br>39°55'43.62"O | 3         |
| BRAÇO DO RIO | SAÍDA PRA ITAUNAS PROX.<br>MERCADO MUNICIPAL | 18°25'50.68"S,<br>39°55'36.87"O | 2         |
| BRAÇO DO RIO | PREFEITURINHA                                | 18°26'3.20"S,<br>39°55'37.82"O  | 3         |
| BRAÇO DO RIO | BANCO DO BRASIL                              | 18°25'53.00"S,<br>39°55'57.83"O | 1         |
| <b>TOTAL</b> |  |                                 | <b>70</b> |

### 3.1.3. LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ITEM 5 – CÂMERAS LPR

Os prováveis pontos iniciais para a instalação estão na tabela abaixo, os não indicados com base no DECRETO Nº 3.931, DE 19 DE SETEMBRO DE 2001, Art 7º (A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento). Para a estimativa de preços, os pontos não estabelecidos poderão estar a um raio máximo de 2.500 metros do prédio da Polícia Militar.

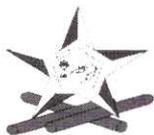
| RELAÇÃO DE PONTOS PARA INSTALAÇÃO DE CAMERAS LPR |                        |            |                              |
|--|------------------------|------------|------------------------------|
| PONTOS   | REFERENCIA             | QUANTIDADE | LOCALIZAÇÃO                  |
| PONTO 001  | ES - 421               | 2          | 18°33'54.58"S, 39°46'9.02"O  |
| PONTO 002  | 124 ESTRADA DE ITAÚNAS | 2          | 18°33'55.28"S, 39°45'51.24"O |
| PONTO 003  | 452 ES 422             | 2          | 18°34'6.51"S, 39°45'37.75"O  |
| PONTO 004  | 206 R. DEGREGO         | 2          | 18°34'1.26"S, 39°45'33.74"O  |
| PONTO 005  | ROD BENTO DAHER        | 2          | 18°34'17.69"S, 39°45'25.84"O |
| PONTO 006  | 216 R. URUGUAI         | 2          | 18°34'6.26"S, 39°44'59.02"O  |
| PONTO 007  | 62 R. BELA VISTA       | 2          | 18°34'8.73"S, 39°45'5.88"O   |
| PONTO 008  | 3235 ES-421            | 2          | 18°34'4.50"S, 39°45'12.27"O  |

Jadison da Costa Quarezani  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.279 - Matr. 9405



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|           |  |   |                              |
|-----------|--|---|------------------------------|
| PONTO 009 | 02 ROD. PROF. BENTO DAHER              | 2 | 18°34'8.25"S, 39°44'33.19"O  |
| PONTO 010 | 350 R. C.                              | 2 | 18°34'30.04"S, 39°44'8.06"O  |
| PONTO 011 | 191 AV. PAI JOÃO                       | 2 | 18°35'1.14"S, 39°44'2.28"O   |
| PONTO 012 | 1821 ROD. PROF. BENTO DAHER            | 2 | 18°34'57.77"S, 39°44'3.56"O  |
| PONTO 013 | 190 AV. PAI JOÃO                       | 2 | 18°34'57.31"S, 39°44'2.51"O  |
| PONTO 014 | 1192 ROD. PROF. BENTO DAHER            | 2 | 18°34'39.59"S, 39°44'17.47"O |
| PONTO 015 | 257 R. QUINZE                          | 2 | 18°34'50.45"S, 39°44'23.65"O |
| PONTO 016 | 1 R. UM                                | 2 | 18°35'1.41"S, 39°44'23.12"O  |
| PONTO 017 | 2 R. PINHEIRO                          | 2 | 18°35'13.44"S, 39°44'14.43"O |
| PONTO 018 | 2 ROD. ADOLFO SERRA                    | 2 | 18°34'56.80"S, 39°43'59.09"O |
| PONTO 019 | AV. ATLANTICA                          | 2 | 18°34'59.63"S, 39°43'53.78"O |
| PONTO 020 | 166 AV. DR. MARIO VELO SILVARES        | 2 | 18°35'30.33"S, 39°43'50.15"O |
| PONTO 021 | R. NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO          | 2 | 18°35'14.11"S, 39°43'50.46"O |
| PONTO 022 | 215 AV. GOV. JONES DOS SANTOS<br>NEVES | 1 | 18°35'30.54"S, 39°43'52.83"O |
| PONTO 023 | 10 AV. DR. ALUÍSIO FEU SMIDERLE        | 2 | 18°35'33.00"S, 39°44'2.99"O  |
| PONTO 024 | 168 R. DEZESSETE DE ABRIL              | 2 | 18°35'34.64"S, 39°44'3.96"O  |
| PONTO 025 | 268 AV. PAI JOÃO                       | 2 | 18°35'23.66"S, 39°44'1.76"O  |
| PONTO 026 | 21 TV. PINHEIRO                        | 2 | 18°35'39.76"S, 39°43'54.73"O |
| PONTO 027 | AV. PAI JOÃO                           | 2 | 18°34'36.79"S, 39°44'4.26"O  |
| PONTO 028 | 209 R. NOSSA SENHORA DA<br>CONCEIÇÃO   | 2 | 18°34'59.86"S, 39°43'57.56"O |
| PONTO 029 | 475 AV. DAMACENO XAVIER                | 2 | 18°34'41.44"S, 39°44'26.24"O |
| PONTO 030 | 1410 ROD. ADOLFO SERRA                 | 2 | 18°34'19.50"S, 39°44'14.55"O |
| PONTO 031 | 1385 AV. ATLÂNTICA                     | 2 | 18°34'15.57"S, 39°43'54.08"O |
| PONTO 032 | ES - 209                               | 2 | 18°25'47.87"S, 39°43'14.69"O |
| PONTO 033 | AV. BENTO DAHER                        | 2 | 18°25'25.86"S, 39°42'50.40"O |
| PONTO 034 | 404 AV. BENTO DAHER                    | 2 | 18°25'12.81"S, 39°42'35.24"O |
| PONTO 035 | 227 R. DEMERVAL LEITE DA SILVA         | 2 | 18°25'13.24"S, 39°42'32.29"O |



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|              |                                |           |                              |
|--------------|--------------------------------|-----------|------------------------------|
| PONTO 036    | 738 AV. BENTO DAHER            | 2         | 18°25'6.88"S, 39°42'25.79"O  |
| PONTO 037    | ROD. GOV MARIO COVAS           | 2         | 18°28'46.19"S, 39°55'29.22"O |
| PONTO 038    | ES - 313                       | 2         | 18°28'53.98"S, 39°55'39.50"O |
| PONTO 039    | BAIRRO PINHEIRO                | 2         | 18°25'57.54"S, 39°56'3.26"O  |
| PONTO 040    | ENTRADA BRAÇO DO RIO           | 2         | 18°25'57.37"S, 39°56'0.89"O  |
| PONTO 041    | BRAÇO DO RIO SAÍDA PRA ITAÚNAS | 2         | 18°25'50.57"S, 39°55'36.60"O |
| PONTO 042    | 24012 ROD. MARIO COVAS         | 2         | 18°25'10.52"S, 39°56'8.92"O  |
| PONTO 043    | SAÍDA ROÇA JORGE DONATI        | 2         | 18°26'21.04"S, 39°55'41.77"O |
| <b>TOTAL</b> |                                | <b>85</b> |                              |

### 3.1.4. LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ITEM 6 – INTERLIGAÇÃO

Os prováveis pontos iniciais para a instalação estão na tabela abaixo, os não indicados com base no DECRETO Nº 3.931, DE 19 DE SETEMBRO DE 2001, Art 7º (A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento). Para a estimativa de preços, os pontos não estabelecidos poderão estar a um raio máximo de 2.500 metros do prédio da Polícia Militar.

| Nº | PONTOS                                 | Nº | PONTOS                                   |
|----|--|----|--|
| 1  | EMEF "DR ALUIZIO FEU SMIDERLE"         | 31 | UPEM "MENINO JESUS"                      |
| 2  | EMEF "DR MÁRIO VELLO SILVARES"         | 32 | CMEI "NOSSA SENHORA DE SANT'ANA"         |
| 3  | POLO UAB                               | 33 | CMEI "SÃO JOSÉ"                          |
| 4  | PRONTO ATENDIMENTO – BRAÇO DO RIO      | 34 | PSF - NASF                               |
| 5  | ESF BRAÇO DO RIO                       | 35 | PSF - SANTANA                            |
| 6  | PSF CAMPO VERDE - BRAÇO DO RIO         | 36 | AMA - CONCEIÇÃO DA BARRA                 |
| 7  | PSF COBRAICE                           | 37 | SECRETARIA DE SAÚDE - CONCEIÇÃO DA BARRA |
| 8  | EEF MARIA CARELLI                      | 38 | PSF – CENTRO - CONCEIÇÃO DA BARRA        |
| 9  | EEEM PROFESSOR JOAQUIM FONSECA         | 39 | HOSPITAL - CONCEIÇÃO DA BARRA            |
| 10 | FARMÁCIA CENTRAL                       | 40 | RECEPÇÃO – HOSPITAL MUNICIPAL            |
| 11 | CASA DA ACOLHIDA                       | 41 | DIREÇÃO – HOSPITAL MUNICIPAL             |
| 12 | CASA DO AGRICULTOR / MERCADO MUNICIPAL | 42 | PSF MARCILIO DIAS                        |
| 13 | CRAS - BRAÇO DO RIO                    | 43 | ESF VILA DOS PESCADORES                  |
| 14 | CEI TEREZINHA DE JESUS                 | 44 | NESF – SANTANA                           |



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 15 | CONSELHO TUTELAR SEDE                   | 45 | JUNTA MILITAR – CONCEIÇÃO DA BARRA        |
| 16 | CENTRO DE APOIO ADMINISTRATIVO          | 46 | IDENTIFICAÇÃO – CONCEIÇÃO DA BARRA        |
| 17 | CRAS QUILOMBOLA                         | 47 | LIMPEZA PÚBLICA – CONCEIÇÃO DA BARRA      |
| 18 | PORTAL – CONCEIÇÃO DA BARRA             | 48 | GINÁSIO DE ESPORTES - CONCEIÇÃO DA BARRA  |
| 19 | PORTAL – ITAÚNAS                        | 49 | EMEF MARIA CARELLI LOMONTE                |
| 20 | SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO        | 50 | EMEEIF ÂNGELO LUIZ SAGRILO                |
| 21 | BANCO - NOSSO CRÉDITO                   | 51 | EMEF BENONIO FALCAO DE GOLVEIA            |
| 22 | COZINHA INDUSTRIAL - BRAÇO DO RIO       | 52 | CMEI ALUÍZIO FEU SMIDERLE                 |
| 23 | COZINHA INDUSTRIAL – CONCEIÇÃO DA BARRA | 53 | NÚCLEO DE TECNOLOGIA MUNICIPAL            |
| 24 | CENTRO DE EXCELÊNCIA JORGE D. DONATTI   | 54 | CENTRO DE EXCELÊNCIA - CONCEIÇÃO DA BARRA |
| 25 | AMA – BRAÇO DO RIO                      | 55 |   |
| 26 | CAE – ESPERANÇA                         | 56 |   |
| 27 | EMEIF “ÂNGELO LUIZ S. SMIDERLE”         | 57 |   |
| 28 | EMEF “ASTROGILDO CARNEIRO SETÚBAL”      | 58 |   |
| 29 | EMEF “JOÃO BASTOS B. VIEIRA”            | 59 |   |
| 30 | EMEF “PROF. DEOLINDA LAGE”              | 60 |   |

### 3.1.5. LOCAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DO ITEM 7 – SERVIÇO DE PONTO A PONTO

Os prováveis pontos iniciais para a instalação estão na tabela abaixo, os não indicados com base no DECRETO Nº 3.931, DE 19 DE SETEMBRO DE 2001, Art 7º (A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento). Para a estimativa de preços, os pontos não estabelecidos poderão estar a um raio máximo de 50 quilômetros da sede do município com visada direta.

No ponto 1(um) existe infraestrutura já instalada pelo projeto olho digital que pode ser compartilhada para os outros locais. As coordenadas abaixo são locais onde a contratante tem área disponível para instalação de torres sem custos adicionais, contudo caso o licitante tenha infraestrutura em outro ponto nas áreas habitadas dos distritos poderá ser utilizada instalando os equipamentos e mantendo a qualidade descrita no edital.

| RELAÇÃO DE PONTOS PARA INSTALAÇÃO |                         |                                      |            |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------|
| PONTOS                            | REFERENCIA              | LOCALIZAÇÃO                          | QUANTIDADE |
| PONTO 1                           | POLÍCIA MILITAR - BARRA | LAT 18°35'22.75"S LONG 39°43'50.53"O | 3          |
| PONTO 2                           | TORRE ITAUNAS           | LAT 18°25'5.65"S LONG 39°42'25.56"O  | 1          |
| PONTO 3                           | PREFEITURINHA BRAÇO RIO | LAT 18°26'2.89"S LONG 39°55'36.69"O  | 1          |

Jadison da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.279 - Matr 9465

*Tony de Souza*

Contrato Nº 016/2022 Página 45 de 46

*105*



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
LICITAÇÃO E CONTRATOS

|              |                            |                                      |          |
|--------------|----------------------------|--------------------------------------|----------|
| PONTO 4      | POLICIA MILITAR - SAYONARA | LAT 18°28'43.01"S LONG 39°55'28.57"O | 1        |
| PONTO 5      | PSF COBRAICE               | LAT 18°25'13.63"S LONG 39°56'6.05"O  | 1        |
| <b>TOTAL</b> |                            |                                      | <b>7</b> |



Jadison da Costa Quatezani  
Subprocurador Municipal  
OAB-ES nº 26.777 - Matr 9465

Contrato Nº 016/2022 Página 46 de 46