PREGÃO ELETRÔNICO

90070/2026

NÚMERO DA CONTRATAÇÃO COMPRAS.GOV: 986475 – 15/2026

CONTRATANTE (UASG)

986475

OBJETO

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação).

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R$ 66.002.079,60 (sessenta e seis milhões, dois mil e setenta e nove reais e sessenta centavos**)**.

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 04/12/2026 às 09h 30 (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor Preço por Global

MODO DE DISPUTA:

Aberto

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!

EDITAL- PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90070/2026

SUMÁRIO

1. DO OBJETO 3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO 3
3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO 5
4 DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA 8
5 DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES 9
6 DA FASE DE JULGAMENTO 12
7 DA FASE DE HABILITAÇÃO 15
8 DOS RECURSOS 17
9 DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES 19
10 DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO 21
11 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO 22
12 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS 22
13 ANEXOS 24

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 70/2026

Republicado com Alteração

(Processo Administrativo nº 69.396/2025)

Torna-se público que o Município de Guarujá, com sede na Av. Santos Dumont, 800, na cidade de Guarujá, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 44.959.021/0001-04, - **UASG nº 986475,** neste ato representado pelo(a) Sr(a). **Marco Aurélio dos Santos Pinho** responsável pela **Secretaria de Defesa e Convivência Social**, realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto Municipal nº 15.833[1], de 17de novembro de 2023, e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a **Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação)**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em grupo único, formados por 03 itens, conforme tabela constante no Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu

[1] Decreto Municipal 15.833/2023: https://leismunicipais.com.br/a/sp/g/guaruja/decreto/2023/1584/15833/decreto-n-15833-2023-regulamenta-a-lei-federal-n-14133-de-1-de-abril-de-2021-que-dispoe-sobre-licitacoes-e-contratos-administrativos-no-municipio-de-guaruja-e-da-outras-providencias

nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5. Não poderão disputar esta licitação:

a) Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

b) Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

c) Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

d) Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

e) Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função nalicitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

f) Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

g) Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

h) Agente público do órgão ou entidade licitante;

i) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

j) Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.6. O impedimento de que trata o item “d” será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.7. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens “b” e “c”, poderão participar no apoio dasatividadesde planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.8. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.9. O disposto nos itens “b” e “c” não impedem a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.10. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.11. A vedação de que trata o item “h” estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado o disposto nos itens 7.1.1 e 7.13.1

deste Edital.

3.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

a) está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

b) não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

c) não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

d) cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§1º ao 3º do art.4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

3.6.1. No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

3.6.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, aassinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

3.7. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 ou 3.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.9. Não haverá ordem de classificaçãona etapa de apresentação da proposta e dosdocumentosde habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.11. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
3.11.1. A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
3.11.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.12. O valor final mínimo no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
3.12.1. Valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço.

3.13. O valor final mínimo na forma do item 3.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.14. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.15. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

3.16. A garantia de proposta prevista no art. 58 da Lei nº 14.133/2021, quando houver exigência no Anexo IV (Termo de Referência) e sob pena de desclassificação, deverá ser enviada concomitantemente à proposta e aos documentos de habilitação, devendo o licitante realizar o upload

do comprovante no sistema eletrônico, no campo destinado aos anexos da proposta, observados os prazos e modalidades descritos neste Edital.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.1.1. Valor global, devendo ser cotados com centavos de no **máximo 02 (duas) casas decimais**;

4.1.2. Marca;

4.1.3. Fabricante;

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.2.1. O licitante NÃO poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa) dias**, a contar da data de sua apresentação.

> Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

4.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União ou Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveise da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos

lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,5% (meio por cento).

5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.12. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.13. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.14. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.15. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.15.1. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.16. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.17. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.18. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.19. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.20. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.21. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.22. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006.

5.22.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco porcento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.22.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.22.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.22.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas se empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.23. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).

5.23.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova propostaem ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.23.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

b) empresas brasileiras;

c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

5.24. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.24.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem declassificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.24.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.24.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.24.4. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.24.5. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.25. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3.7 do edital, especialmente quanto à

existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF;

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput)

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 2.5. e 3.6 deste edital.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seusanexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

a) contiver vícios insanáveis;

b) não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

e) apresentar desconformidade com quais quer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

6.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

a) que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

b) inexistir em custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

6.9. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

6.9.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.9.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.10. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.11. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

6.12. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

6.13. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

6.14. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

6.15. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for (em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado, competindo à comissão técnica analisar a adequação com o termo de referência. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, seráfeita por meiodo somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

7.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou cópia.

7.6. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

7.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7.10. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado através do telefone (13) 3347-5000 de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.10.1. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.11. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

7.11.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

7.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, caput).

7.12.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

7.13. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.13.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de duas horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

7.13.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.14. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.14.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.14.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.15. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º):

7.15.1. Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.15.2. Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.16. Na análise dos documentos de habilitação, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.13.1.

7.18. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.19. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

7.20. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DOS RECURSOS

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

8.3.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

8.3.2. O prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos;

8.3.3. O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.3.4. Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no §1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico oficial do Município.

8.11.

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

9.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

a) Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

b) Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

c) Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

d) Deixar de apresentar amostra;

e) Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

9.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

9.1.4. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou aata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

9.1.5. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.

9.1.6. Fraudar a licitação.

9.1.7. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

a) Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

b) Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

c) Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

9.1.8. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

9.1.9. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

9.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

9.2.1. advertência;

9.2.2. multa;

9.2.3. impedimento de licitar e contratar; e

9.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

9.3.1. A natureza e a gravidade da infração cometida.

9.3.2. As peculiaridades do caso concreto.

9.3.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes.

9.3.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública.

9.3.5. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.4. A multa será recolhida em percentual de 10% (dez por cento) incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

9.4.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1,9.1.2 e 9.1.3, a multa será de 10% (dez por cento) do valor do contrato licitado.

9.4.2. Para as infrações previstas nos itens 9.1.4,9.1.5,9.1.6,9.1.7 e 9.1.8, a multa será de 20% (vinte por cento) do valor do contrato licitado.

9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

9.7. A sanção de impedimento de licitar econtratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar econtratar no âmbito da Administração Pública direta eindireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 9.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

9.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de

processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação, assim como os pedidos de esclarecimentos e informações serão formulados em campo próprio do sistema, ou através de e-mail, no endereço eletrônico pregao.guaruja@gmail.com.

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

10.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

11.1. O pagamento será efetuado por meio de crédito em conta corrente indicada pela empresa vencedora, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, acontar do recebimento definitivo do objeto da licitação e da documentação fiscal, com a indicação do número da conta corrente, devidamente atestada.

11.2. As Notas Fiscais de Aquisição de Bens e Materiais deverão ser entregues nos Almoxarifados e as Notas Fiscais de Prestação de Serviços no Setor de Protocolo Geral – Paço Raphael Vitiello, já atestadas pelo responsável da Unidade onde o serviço foi executado, no prazo de 10 (dez) dias contados da data de sua emissão, constando em seu corpo onúmero do empenho correspondente, número da Autorização de Fornecimento (AF) ou Ordem de Serviço (OS), bem como a indicação da Secretaria requisitante, conforme Instrução Normativa 01/2021, da Controladoria Geral do Município acompanhadas dos comprovantes de recebimento provisório dos produtos.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

12.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

12.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

12.4. A homologação do resultado destalicitação não implicará direito à contratação.

12.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

12.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentementeda condução ou do resultado do processo licitatório.

12.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á odiado início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciame vencemos prazos em dias de expediente na Administração.

12.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

12.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

12.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico [www.guaruja.sp.gov.br].

12.11. Todos os atos relativos a esta licitação serão publicados no Diário Oficial da Cidade bem como no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

12.12. As despesas decorrentes desta aquisição correrão por conta recursos consignados no orçamento vigente, conforme segue:

Órgão:
10.01 Secretaria Municipal de Defesa e Convivência Social

Elemento de Despesa:
3.3.90.39.00

Origem dos Recursos:
01 – Tesouro
02 – Transferências e Convênios Estaduais
05 – Transferências e Convênios Federais – Vinculados

12.13. As condições de execução do contrato estarão definidas no Anexo IV.

12.14. A licitante vencedora deverá comunicar à Administração toda e qualquer alteração nos dados cadastrais, para atualização, devendo manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

13. ANEXOS

Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I – Planilha de Preços Referenciais;
ANEXO II – Modelo de Proposta Comercial;
ANEXO III – Minuta de Contrato;
ANEXO IV – Termo de Referência.

Guarujá, 13 de Novembro de 2026.

MARCO AURÉLIO DOS SANTOS PINHO
SECRETÁRIO MUNICIPAL INTERINO DE DEFESA E CONVIVÊNCIA SOCIAL

ANEXO I

PLANILHA DE PREÇOS REFERENCIAIS

ITEM	QTDE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR MÉDIO MENSAL	VALOR MÉDIO 60 meses	CÓDIGO
01	01	Serv.	Fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação).	R$ 1.100.034,66	R$ 66.002.079,60	21660

ITEM	QTDE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR MÉDIO UNIT/MÊS	VALOR MÉDIO 60 meses
1.1	60	Serv.	Locação de Equipamentos de TIC Serviços de locação referente ao Bloco A, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT	R$ 390.750,48	R$ 23.445.028,80
1.2	60	Serv.	Locação de Softwares Serviços de locação referente ao Bloco B, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT	R$ 656.448,79	R$ 39.386.927,40
1.3	60	Serv.	Suporte de Infraestrutura de TIC Serviços de manutenção referente ao Bloco C, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT	R$ 52.835,39	R$ 3.170.123,40

Valor Estimado Global: R$ 66.002.079,60 (sessenta e seis milhões, dois mil e setenta e nove reais e sessenta centavos**)**.

- **Os licitantes ficam cientes de que, para efeito de processamento da licitação em ambiente eletrônico, foi adotado o item mais semelhante ao descrito no Termo de Referência (Anexo IV). Havendo divergência no descritivo do objeto licitado constante no código cadastrado e o descritivo constante no Termo de Referência (Anexo IV), PREVALECERÁ o descritivo constante no Termo de Referência (Anexo IV).**
- **A licitante deve atentar para a descrição do objeto constante do edital e seus anexos.**
- **Critério de Julgamento: MENOR PREÇO GLOBAL.**

ANEXO II

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

ITEM	QTDE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR MÉDIO MENSAL	VALOR MÉDIO 60 meses	CÓDIGO
01	01	Serv.	Fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação).			21660

ITEM	QTDE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	VALOR MÉDIO UNIT/MÊS	VALOR MÉDIO 60 meses
1.1	60	Serv.	Locação de Equipamentos de TIC Serviços de locação referente ao Bloco A, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT		
1.2	60	Serv.	Locação de Softwares Serviços de locação referente ao Bloco B, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT		
1.3	60	Serv.	Suporte de Infraestrutura de TIC Serviços de manutenção referente ao Bloco C, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT		

Havendo divergência no descritivo licitado constante no código cadastrado e o descritivo constante no Termo de Referência (Anexo IV), PREVALECERÁ o descritivo constante no Termo de Referência (Anexo IV).

A licitante deve atentar para a descrição do objeto constante do edital e seus anexos.

O sistema COMPRAS.GOV é utilizado somente para realizar o procedimento licitatório eletrônico.

A apresentação da proposta Comercial vincula a aceitação das condições abaixo:

1. Condições da prestação dos serviços: Conforme Anexo IV do Edital;
2. Condições de pagamento: conforme item 11 do Edital;
3. O prazo de validade da proposta será de 90 (noventa) dias**,** a contar da data de sua apresentação.

Nome do Banco: **Número do Banco:**

Nome da Agência: **Número da agência:** **Conta Corrente:**

Declaro expressamente que estou ciente e de acordo com todas as condições estabelecidas no presente Edital e em seus Anexos, e que todos os itens cotados estão de acordo com o especificado no **Anexo IV** do Edital, ressaltando que em seus preços estão inclusas as despesas diretas e indiretas decorrentes da contratação.

Local e Data

Assinatura do Representante Legal da Empresa

NOME/RG/CPF/CARGO/CARIMBO CNPJ

MODELO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

(CONSTANTE NO ANEXO IV)

ANEXO III

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO **Nº ...../2026**, QUE FAZEM O MUNICÍPIO DE GUARUJÁ, E A EMPRESA XXXXXX PARA **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O FORNECIMENTO DE PLATAFORMA DE DADOS PARA GESTÃO DE CIDADES INTELIGENTES, COM A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SOLUÇÃO INTEGRADA DE SEGURANÇA, INCLUINDO A MODERNIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TDIC (TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO).**

O **MUNICÍPIO DE GUARUJÁ**, com sede na Avenida Santos Dumont, 800 – Santo Antônio, na cidade de Guarujá, Estado de São Paulo, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 44.959.021/0001-04, neste ato representado pelo (a) **SECRETÁRIO (A) MUNICIPAL DE _____ Sr(a)._____,** (*nacionalidade, estado civil, profissão*), portador(a) do RG nº _____ e inscrito no CPF sob o nº _____, devidamente autorizado pelo Sr. Prefeito Municipal nos termos do decreto nº 16.547 de 23/01/2025, a seguir nomeada tão somente **CONTRATANTE,** e de outro lado a empresa **_____** com sede _____, (bairro, cidade, Estado) CEP: _____, inscrita no CNPJ sob nº. _____, neste ato representado (a) por **_____,** (*nacionalidade, estado civil, profissão*)**,** portador (a) do RG nº. _____ e do CPF nº. _____ doravante nomeada apenas **CONTRATADA** e tendo em vista o que consta no **Processo nº 69.396/2025** e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Decreto Municipal nº 15.833/2023 e demais normas legais em vigor, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente **do Pregão Eletrônico nº 70/2026,** mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a **Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação),** nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2.1 Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.2.2 O Termo de Referência;

1.2.3 O Edital da Licitação;

1.2.4 A Proposta do contratado;

1.2.5 Eventuais anexos dos documentos supracitados.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da presente contratação é de 60 (sessenta) meses, contados assinatura do contrato, na forma do artigo 106 e 107 da Lei n° 14.133, de 2021, podendo ser prorrogado por igual período até o limite estabelecido pela lei federal.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Será admitida a subcontratação parcial do objeto, desde que previamente autorizada, de forma expressa, pela CONTRATANTE, observadas as disposições abaixo:

4.1.1. **Limites da subcontratação:**

4.1.1.1. A subcontratação será permitida exclusivamente para atividades acessórias ou complementares à execução do objeto, tais como serviços de instalação, infraestrutura, cabeamento, obras civis, suporte técnico e logística, desde que não comprometam a qualidade, a segurança e a integridade da solução contratada.

4.1.1.2. A subcontratação das atividades-fim ficará limitada a até 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, desde que devidamente justificada e previamente aprovada pela CONTRATANTE, considerando a necessidade de manutenção do controle técnico, padronização da execução e mitigação de riscos operacionais.

4.1.2. **Atividades vedadas à subcontratação:**

4.1.2.1. Fica expressamente vedada a subcontratação das atividades consideradas críticas ou sensíveis, especialmente aquelas relacionadas a:

a) gestão, operação e administração da plataforma de dados e sistemas integrados;

b) tratamento, processamento, armazenamento ou acesso a dados pessoais, dados sensíveis ou informações sigilosas;

c) gerenciamento de credenciais, acessos e perfis de usuários;

d) análise de dados, inteligência artificial, reconhecimento facial ou quaisquer funcionalidades que envolvam tratamento de dados estratégicos;

e) atividades relacionadas à segurança da informação e cibersegurança;

f) coordenação geral do projeto e responsabilidade técnica principal

4.1.3. **Responsabilidade da contratada:**

4.1.3.1. A CONTRATADA permanecerá integralmente responsável pela execução do objeto

contratual, inclusive quanto às parcelas subcontratadas, respondendo diretamente por todos os atos, falhas, erros ou omissões das empresas subcontratadas.

4.1.4. **Requisitos para subcontratação:**

4.1.4.1. A subcontratação somente será permitida mediante comprovação de que a empresa subcontratada possui qualificação técnica compatível com as atividades a serem executadas, bem como regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária.

4.1.5. **Segurança da informação e proteção de dados:**

4.1.5.1. Nos casos em que houver subcontratação permitida, a CONTRATADA deverá assegurar que a subcontratada observe integralmente as diretrizes de segurança da informação e proteção de dados, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, sendo vedado, em qualquer hipótese, o compartilhamento ou acesso a dados pessoais e informações sensíveis sem autorização expressa da CONTRATANTE.

5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor mensal da contratação é de R$ ..... (.....), perfazendo o valor total de R$ ... ( ) sem reajuste nos primeiros 12 (doze) meses.

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

6. CLÁUSULA SEXTA – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

6.1. O pagamento será efetuado à empresa **CONTRATADA** em até 30 (trinta) dias, após a entrega das Notas Fiscais atestadas pelo fiscal designado pelo ordenador de despesa, sendo as mesmas entregues à Secretaria Municipal de Finanças.

Parágrafo primeiro - os pagamentos serão efetuados pela Tesouraria do **CONTRATANTE** ou a crédito na conta corrente da **CONTRATADA** em instituição bancária por esta expressamente indicada.

Parágrafo segundo - Havendo atraso no pagamento haverá incidência de correção monetária, salvo se a culpa for imputada exclusivamente à contratada, através de aplicação do INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), calculada sobre o montante devido, a partir do trigésimo dia após a data final em que deveria ter sido feito o pagamento, até a efetiva liquidação.

Parágrafo terceiro - Na hipótese de extinção ou modificação do INPC, as partes adotarão o índice que, legalmente, vier a substituí-lo ou aquele que mais dele se aproximou nos últimos 03 (três) meses.

Parágrafo quarto - Havendo erro na fatura ou descumprimento das condições pactuadas, no todo ou em parte, a tramitação da fatura será suspensa para que a CONTRATADA adote as providências necessárias à sua correção. Passará a ser considerada, para efeito de repasse, a data de reapresentação da fatura, devidamente corrigida.

6.2. Considerando o vulto do investimento privado e a natureza da prestação de serviços contínuos, o pagamento se dará em 60 (sessenta) parcelas fixas iguais, sendo a primeira medição 30 dias após iniciado a primeira fase do projeto.

6.3. O pagamento está sujeito à medição, conforme especificação técnica.

6.4. O servidor designado pela autoridade competente para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto deverá emitir Termo Circunstanciado quando do atendimento às disposições contratuais para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, e comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

6.5. É obrigação da Contratada enviar junto a cada Nota Fiscal, relatório fotográfico com as medições e evidências das atividades realizadas no mês anterior.

6.6. Caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, o fiscal deverá indicar neste termo as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções ou adotar as providências que dispuser a lei.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em __/__/__ *(DD/MM/AAAA)*.

7.2. Na hipótese de o contrato se estender por prazo superior a 12 (doze) meses, haverá incidência de correção monetária, tendo por base na variação do índice IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, divulgado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) ou outro índice que vier a substituí-lo.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. A CONTRATADA se compromete a cumprir as obrigações abaixo descritas além daquelas decorrentes direta e indiretamente o presente Contrato.

8.2. A CONTRATADA deverá fornecer os itens do presente certame, conforme solicitação do CONTRATANTE, e de acordo com a proposta apresentada;

8.3. Deverão ser respeitadas as descrições dos itens do objeto definidas no **Termo de Referência;**

8.4. A CONTRATADA deverá emitir Nota Fiscal/Fatura que será enviada ao CONTRATANTE, por conta própria ou por terceiro.

8.5. A CONTRATADA deverá agilizar a imediata correção das falhas apontadas pelo CONTRATANTE, concernente a execução do presente Contrato.

8.6. Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, fiscais, e comerciais resultantes da execução do Contrato. Todas as despesas decorrentes de seguros, transporte, tributos, EPIs aos prestadores de serviços, embalagem, correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

8.7. Responsabilizar-se por todas as despesas referentes a transporte de pessoal, diárias, encargos sociais, fiscais trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações cíveis e etc.

8.8. Declarar estar em dia com as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fundiárias.

8.9. Responder, a qualquer tempo, pela qualidade dos itens descritos no termo de referência.

8.10. Observar, no decorrer do Contrato todos os termos da Lei Federal no. 14.133/21 e normas complementares.

8.11. Manter, durante a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, qualificação e condições de assinatura do Contrato exigidas por ocasião da licitação que precedeu este ajuste, obrigando-se, ainda, a comunicar a unidade requisitante, toda e qualquer alteração dos dados cadastrais, para atualização, podendo a Administração requerer a sua comprovação, a qualquer tempo, durante a vigência do Contrato.

8.12. É obrigação da CONTRATADA enviar junto a cada Nota Fiscal, relatório fotográfico com as medições e evidências das atividades realizadas no mês anterior.

8.13. Prestar o serviço com eficiência e celeridade, resultando em um atendimento de alta qualidade, auxiliando em esclarecimentos que forem solicitados e atendendo a eventuais reclamações que porventura surgirem durante a execução do contrato, objetivando uma relação de parceria para maior funcionalidade operacional.

8.14. Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

8.15. Garantir a qualidade técnica do trabalho e um ambiente relacional adequado em atividades a serem desenvolvidas.

8.16. Suportar eventuais despesas de hospedagem, transporte, alimentação ou qualquer outra necessária para manutenção dos técnicos que prestarão os serviços.

8.17. Providenciar equipamentos e materiais necessários para o desenvolvimento das atividades, quando necessário.

8.18. Arcar com a remuneração, encargos e benefícios trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência do contratado não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.

8.19. Após a execução de instalação de todo o sistema a ser implantado a CONTRATADA deverá elaborar e entregar a versão final “As-Built” da documentação do projeto de implantação, de acordo do que foi efetivamente instalado, em papel e meio magnético (no caso de plantas/esquemas em AUTOCAD, versão 2007 ou superior, em formato DWG), deverá constar nesta documentação:

8.19.1. Atualização das plantas utilizadas e os registros dos parâmetros de configurações realizadas;

8.19.2. Mapeamento em DWG com todos os pontos de coleta implementados;

8.19.3. Topologia da Rede Instaladas com mapeamento IP’s – de todos os dispositivos;

8.19.4. Descritivo com as configurações dos equipamentos ativos de rede; senhas, credenciais e configurações dos servidores e sistemas.

8.20. A CONTRATADA deverá entregar e/ou compartilhar credenciais administrativas por meio de procedimento seguro administrativo para o servidor designado pela autoridade competente.

8.21. Será da responsabilidade integral da Contratada, quaisquer danos ou prejuízos causados à terceiros, bemquint como, aos profissionais envolvidos na execução dos serviços.

8.22. Para efeito de entrega a CONTRATADA deverá indicar os materiais a serem utilizados de acordo com os especificados no Termo de Referência que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes se necessário e solicitado, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio preferencialmente eletrônico ou em mídia digital para avaliação da equipe técnica sobre os materiais a serem empregados no projeto, em caso de não conformidade, este deverá ser substituído por material equivalente ou superior sem ônus a CONTRATANTE.

8.23. A CONTRATADA deve atender as disposições do Termo de Referência. A inobservância culminará nas sanções previstas em lei e cláusulas contratuais.

8.24. Todos os materiais descritos no presente termo de referência devem considerar sua instalação, configuração, suporte técnico pelo período estabelecido neste termo. O presente termo descreve os requisitos mínimos de materiais e equipamentos e a proposta comercial das empresas licitantes devem considerar estes itens instalados

8.25. O projeto de ligação elétrica, assim como a solicitação de ligação para os pontos de coleta e de monitoramento é de responsabilidade da CONTRATANTE, mas sendo o fornecimento e instalação do medidor padrão de responsabilidade da CONTRATADA, executado por profissional devidamente credenciado em órgão de classe certificado em conformidade com as normas aplicáveis ao setor quando de sua execução. As taxas e documentação de licenciamento junto a concessionária de energia serão realizadas pela CONTRATANTE.

8.26. Observar a boa prática de construção, as normas técnicas e empregar materiais e equipamentos constantes das especificações do projeto, respeitando com fidelidade as formas e dimensões dos desenhos, bem como as leis, regulamentos e posturas Federais, Estaduais e Municipais relativos aos serviços, cumprindo imediatamente as intimações e exigências das respectivas autoridades;

8.27. Providenciar e selecionar a seu critério e contratar, em seu nome, a mão-de-obra necessária à execução dos serviços, seja ela especializada ou não, técnica ou administrativa, respondendo por todos os encargos trabalhistas, previdenciários e sociais, os quais não terão vínculo empregatício algum com a CONTRATANTE;

8.28. Arcar com todas as despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, manutenção de alojamento, alimentação, transporte de pessoal, bem como todas aquelas de escritório;

8.29. Fazer seguros contra acidentes de trabalho de seus empregados;

8.30. Cumprir rigorosamente todas as disposições legais referentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, fornecendo, por sua conta, todos os materiais necessários à segurança do pessoal que trabalhar nas obras;

8.31. Fornecer, manter e repor por sua conta, todas as ferramentas e equipamentos necessários para a execução das obras;

8.32. Responder pela operação, manutenção e reparos dos equipamentos utilizados na execução das obras;

8.33. Facultar à CONTRATANTE exercer verificação dos materiais empregados, equipamentos e serviços que estão em execução;

8.34. Quando solicitado pelo responsável pela fiscalização da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá substituir, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer recurso humano e/ou material julgado por ela inadequado.

8.35. Executar os serviços indispensáveis à segurança das obras e construções vizinhas, além de reparos de danos causados a terceiros, arcando com os seus custos, sempre que ocasionados por negligência ou imperícia de seus empregados e prepostos.

8.36. Assumir integral responsabilidade pelos serviços, inclusive responsabilidade técnica pela execução perante o respectivo Conselho de Classe (CREA/CAU), dotando a obra de orientação técnica.

8.37. Arcar com todas as despesas de engenheiro e equipe administrativa locada direta ou indiretamente na obra.

8.38. Qualquer falha na execução em que as obras estejam em desacordo com as normas e especificações técnicas, a CONTRATADA deverá refazê-las às suas expensas. Caberá à CONTRATADA demolir por sua conta, as obras executadas em desacordo com o projeto, especificações técnicas e determinação da fiscalização, bem como aquelas que apresentarem defeitos de material e vícios de construção, reconstruindo-as satisfatoriamente, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

8.39. A CONTRATADA será responsável pela sinalização do trânsito durante a execução dos serviços, bem como por todo e qualquer dano causado a terceiros.

8.40. A CONTRATADA se obriga a conservar engenheiros à frente dos serviços e designar um preposto, mediante a aprovação prévia da CONTRATANTE;

8.41. A CONTRATADA deverá observar nos locais, onde se realizarem as obras, os serviços já existentes como, benfeitorias de terceiros e do Poder Público Municipal e caso venha a prejudicá-los serão refeitos sem ônus para a CONTRATANTE, não sendo admitidos aditamentos de obra ou prazo.

8.42. A CONTRATADA deverá apresentar quando exigido, os comprovantes dos pagamentos de salários, apólice de seguro contra acidente de trabalho, quitação de suas obrigações trabalhistas e previdenciárias relativas aos empregados que estejam ou tenham estado a serviço da CONTRATANTE, por força do contrato por escrito.

8.43. Na hipótese de a CONTRATADA negar-se a assinar o recebimento com protocolo de qualquer correspondência a ela dirigida, a mesma será enviada pelo correio, registrada ou por aviso de recebimento (AR), considerando-se, desta forma, entregue para todos os efeitos legais.

8.44. Cumprir rigorosamente todas as disposições legais referentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, fornecendo, por sua conta, todos os materiais necessários à segurança do pessoal que trabalhar nas obras.

8.45. Todos os materiais descritos no presente termo de referência devem considerar sua instalação, configuração e suporte técnico pelo período estabelecido neste termo. O presente termo descreve os requisitos mínimos de materiais e equipamentos e a proposta comercial das empresas licitantes devem considerar estes itens instalados.

8.46. Fornecimento e instalação de todos os itens físicos e todos os serviços necessários para a alimentação elétrica no local do PCLs, incluindo poste e padrão de medição de energia.

8.47. Todas as adequações necessárias ou exigidas por órgãos oficiais, concessionárias, DERs, entre outros, relacionados à segurança no local do PCL, incluindo instalação de defensas, tachões, sinalização horizontal e vertical etc.

8.48. A alimentação do Shelter de equipamentos até o Padrão Elétrico será de responsabilidade da Contratada. Nas localidades que não forem possíveis a solicitação para energia elétrica da concessionaria, bem como todos os materiais e serviços para alimentação do ponto de monitoramento através de painéis solares.

8.49. A Contratada se obriga a integrar, operacionalizar e disponibilizar as imagens geradas pelo sistema público municipal próprio de monitoramento e das câmeras de monitoramento disponibilizadas pela sociedade civil organizada, com integração e acesso às funcionalidades do sistema inteligente contratado.

8.50. Manter a integração das imagens geradas com o Programa “Muralha Paulista”, enquanto viger o termo de cooperação com o Governo do Estado de São Paulo e o interesse da administração pública municipal.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1.1. Disponibilizar profissional específico, indicado pela autoridade competente, para acompanhamento da entrega dos bens, bem como notificar a CONTRATADA, por escrito sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no fornecimento dos bens, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

9.1.2. Fiscalizar a prestação dos serviços e os trabalhos desenvolvidos, zelando pelo fiel cumprimento do presente contrato, promovendo seu recebimento, conferindo a qualidade, especificação exigida dos mesmos, assim como os preços apresentados;

9.1.3. Fornecer link de Internet, Intranet em cada um dos Pontos que estão localizados os próprios da Administração Municipal de Guarujá que fazem parte do Projeto.

9.1.4. Solicitar ligação elétrica junto à concessionaria de Energia do padrão elétrico.

9.1.5. Manter em funcionamento o sistema público municipal próprio de monitoramento, integrando-o ao sistema do contratado, sem custos para o contratado e com acesso às funcionalidades do sistema inteligente.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DO SIGILO E DA PROTEÇÃO DE DADOS – LEI Nº 13.709/2018

10.1. A CONTRANTE e a CONTRATADA, além de guardarem sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato, se comprometem a adotar as melhores práticas para respeitar a legislação vigente e/ou que venha entrar em vigor sobre proteção de dados, sendo certo que se adaptará, inclusive, à Lei nº 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

10.2. A CONTRANTE e a CONTRATADA se obrigam ao dever de confidencialidade e sigilo relativamente a toda a informação e/ou dados pessoais a que tenha acesso por virtude ou em

consequência das relações profissionais, devendo assegurar-se de que os seus colaboradores, consultores e/ou prestadores de serviços que, no exercício das suas funções, tenham acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos dados pessoais tratados, se encontram eles próprios contratualmente obrigados ao sigilo profissional.

10.3. As partes se obrigam a realizar o tratamento de dados pessoais de acordo com as disposições legais vigentes, bem como nos moldes da Lei nº 13.709/2018, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), visando dar efetiva proteção aos dados coletados de pessoas naturais que possam identificá-las ou torná-las identificáveis, utilizando-os de tais dados tão somente para os fins necessários à consecução do objeto deste Contrato, ou nos limites do consentimento expressamente manifestado por escrito por seus respectivos titulares.

10.4. A CONTRATANTE e a CONTRATADA se responsabilizam, única e exclusivamente, acerca da utilização dos dados obtidos por meio do presente contrato, sendo terminantemente vedada a utilização de tais informações para fins diversos daqueles relativos ao objeto do contrato, bem como outros fins ilícitos, ou que, de qualquer forma, atendem contra a moral e os bons costumes.

10.5. A CONTRATANTE não será responsabilizada pelo uso indevido por parte da CONTRATADA e/ou terceiros, com relação a dados armazenados em seus softwares e bancos de dados.

10.6. A CONTRATADA não poderá compartilhar, transferir, disponibilizar ou permitir o acesso aos dados pessoais por terceiros estranhos à execução contratual, salvo quando expressamente autorizado pela CONTRATANTE ou quando necessário ao cumprimento de obrigação legal ou regulatória, ao exercício das competências legais da Administração Pública Municipal ou nas demais hipóteses admitidas pela legislação vigente.

10.7. A CONTRATADA deverá assegurar a confidencialidade, integridade, disponibilidade e rastreabilidade dos dados tratados, adotando controles de acesso e mecanismos de segurança capazes de prevenir acessos não autorizados, perda, alteração, divulgação, vazamento ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito, inclusive mantendo protegida por criptografia a comunicação e o acesso aos dados, conforme os requisitos de segurança estabelecidos no Termo de Referência.

10.8. Qualquer incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano aos titulares dos dados deverá ser imediatamente comunicado à CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA prestar todas as informações e adotar as providências necessárias à contenção, apuração e mitigação de seus efeitos.

10.9. O dever de sigilo e de confidencialidade e as restantes obrigações previstas na presente cláusula deverão permanecer em vigor mesmo após o término de vigência do presente contrato.

10.10. Eventuais violações externas que atinjam o sistemas da CONTRATANTE, serão imediatamente apuradas e levadas a Autoridade Nacional de Proteção de Dados - ANPD.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. Dada a natureza do objeto a ser contratado, deverá ser exigida a prestação de garantia da

contratação, tratada nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

11.2. A CONTRATADA, no ato da assinatura do contrato deverá apresentar garantia contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor anual inicial do contrato, na forma do artigo 98, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

11.3. A garantia de execução contratual poderá ser apresentada em qualquer das modalidades estabelecidas no art. 96, da Lei nº 14.133, de 2021.

Parágrafo primeiro - A garantia exigida pela Administração poderá ser utilizada para satisfazer débitos decorrentes da execução do contrato e/ou multas aplicadas à empresa contratada.

Parágrafo segundo - Em caso de prorrogação do contrato ou de alteração de valor, a garantia deverá ser renovada a cada período e valor, respectivos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.4. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.5. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv. **Multa:**

1. Pela inexecução total da obrigação objeto da licitação será aplicada multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato licitado.

2. Pela inexecução parcial do ajuste será aplicada multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor do contrato licitado..

3. O atraso na entrega do objeto sujeitará a empresa vencedora à multa de **mora** de 0,1% (um décimo percentual) do valor do Contrato por dia de atraso, até o 15º. (décimo quinto) dia, após o que, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do ajuste, conforme o momento da assinatura do Contrato.

4. O descumprimento do prazo de 24 (vinte e quatro) horas para reposição dos produtos e serviços entregues em desacordo com as especificações contidas neste Edital, para entrega da quantidade faltante da mercadoria solicitada pela Administração e para substituição da Nota Fiscal emitida com falhas, conforme previsto nos devidos itens deste Edital, acarretará a aplicação de multa equivalente a 1% (um por cento) do valor do Contrato, até o limite de 36 (trinta e seis) horas, quando será considerada a inexecução parcial. Considerar-se- a inexecução total do ajuste o atraso na entrega dos produtos/serviços por prazo igual ou superior a 48 (quarenta e oito) horas ou a reincidência da inexecução parcial do ajuste.

5. A não observância das quantidades solicitadas pela Administração no Contrato sujeitará a empresa vencedora a multa no valor de 10% (dez por cento) do valor Contrato, sem prejuízo das demais sanções aplicáveis.

6. O fornecimento do objeto em desacordo com as especificações constantes do edital ou em níveis de qualidade inferior ao especificado no presente edital, sujeitará a empresa vencedora a multa de 10% (dez por cento) do valor total do Contrato, sem prejuízo da substituição do objeto e demais sanções aplicáveis.

11.6. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.6.1. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.6.2. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.6.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.6.4. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.7. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.8. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para o Contratante;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientaçõesdos órgãos de controle.

11.9. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.10. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.11. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.12. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

12. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes.

12.2. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.2.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.2.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.2.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formaliza do termo aditivo para alteração subjetiva.

12.3. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.3.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.3.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.3.3. Indenizações e multas.

12.4. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico- financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.5. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínvulo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021).

13. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

13.1.1. Gestão/Unidade: 10.01 - secretaria de defesa e convivência social

13.1.2. Fonte de Recursos: 01, 02, 05

13.1.3. Elemento de Despesa: 3.3.90.39.00

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

15. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipaçãp de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14133/21).

15.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de

Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei nº 14.133/21 e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

17. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

17.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Guarujá – SP para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

17.2. E assim, por estarem justas e contratadas, firmam as partes o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, juntamente com 02 (duas) testemunhas, que também subscrevem.

Guarujá, xx de xxxxx de 2026.

(nome do Secretário)
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE (nome da Secretaria)

(nome da empresa)
(representante legal)

Testemunhas:
1._____
2._____

ANEXO IV

TERMO DE REFERENCIA

TERMO DE REFERÊNCIA

PA n.º 69.396/2025

01 – OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objeto a Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação).

Modalidade: Pregão Eletrônico

Critério de Julgamento: Menor Preço Global

Forma de Contratação: Contrato

Modo de disputa: Aberto

Regime de Execução: Empreitada por Preço Global

02 – DA FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO E DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

2.1 DA NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO:

Os avanços tecnológicos no campo do videomonitoramento têm proporcionado um aumento expressivo na quantidade de pontos de observação (câmeras) que podem ser monitorados

simultaneamente por um único operador, além de elevar substancialmente a eficiência das atividades desempenhadas por servidores ou empregados públicos responsáveis pela vigilância. Isso se deve, principalmente, à automação dessas funções por meio de ferramentas de análise de vídeo baseadas em comportamentos e parâmetros previamente definidos em software, o que facilita a detecção, o acompanhamento e, quando aplicável, a identificação de pessoas, veículos e objetos em ambientes urbanos.

Nesse contexto, destaca-se a importância da Plataforma de Dados para Gestão de Cidades Inteligentes, que atua como elemento integrador de diferentes sistemas de monitoramento e segurança, reunindo e processando dados em tempo real para apoiar a tomada de decisões estratégicas. Essa plataforma permite uma gestão mais eficiente da mobilidade urbana, da segurança pública e de outros serviços essenciais, promovendo respostas mais ágeis e assertivas por parte do poder público.

A administração municipal, por sua vez, mantém forte compromisso com a prevenção e a redução de acidentes, da violência em espaços públicos e dos índices de criminalidade. Para isso, busca constantemente o fortalecimento da integração entre as forças de segurança e a adoção de soluções tecnológicas avançadas, com o objetivo de garantir maior proteção e bem-estar à população.

A Prefeitura Municipal de Guarujá vem demonstrando, desde o início da atual Administração, especial interesse no incremento das ações de segurança pública e Tecnologia da Informação, com preservação à vida e ao patrimônio e melhora em indicadores de inovação, desenvolvendo políticas sociais que visam a diminuição ou controle dos índices de violência e acidentes de trânsito e melhora na qualidade de vida.

Com a instalação deste moderno Sistema de Segurança Pública e Sistema de Gestão de Cidades Inteligentes, espera-se alcançar, entre outros, os seguintes benefícios concretos:

- Visualização em Tempo Real: Permitir o monitoramento instantâneo das imagens captadas pelas câmeras, possibilitando uma resposta imediata a qualquer situação emergencial e aumentando a capacidade de vigilância;

- Fortalecimento da Segurança: Promover uma melhoria substancial na vigilância, assegurando maior proteção à população.

A transformação digital aplicada à Segurança Pública Municipal exige capacidade de integração, interoperabilidade, análise avançada de dados e tomada de decisão baseada em evidências. O atual cenário de expansão de complexidade criminal, novas dinâmicas sociais, crescente demanda populacional, exige respostas mais rápidas e necessidade de ação governamental coordenada com base em dados, além de plataforma centralizada unificadora de eventos, dispositivos, fluxos informacionais, registros e sensores.

A contratação é necessária para permitir que o Município de Guarujá opere Segurança Pública Municipal em padrão moderno, eficiente, digital, automatizado e orientado à inteligência, com aderência à legislação vigente, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, ao mesmo tempo em que estabelece arquitetura tecnológica capaz de suportar governança, rastreabilidade, transparência, controles e mecanismos adequados de Segurança Cibernética.

A ausência de solução integrada unificada e com capacidade analítica avançada mantém o Município limitado à atuação reativa, fragmentada, tardia e de baixa previsibilidade. A contratação corrige esse gap estrutural.

Os pontos de mobilidade urbana apresentam-se como áreas estratégicas de estudo e intervenção, dado seu papel fundamental na dinâmica social e urbana. Ao mesmo tempo, constituem ambientes complexos, nos quais diversos atores, motoristas, pedestres, ciclistas e operadores do transporte interagem com o meio físico e tecnológico, impactando diretamente a mobilidade da população e a segurança pública de forma geral. Nesse sentido, a Prefeitura

Municipal de Guarujá está desenvolvendo ações e políticas públicas que visam assegurar a proteção da vida, a fluidez do tráfego e a preservação do patrimônio público.

Os dados levantados em diferentes regiões do país demonstram um aumento nos índices de violência e incidentes em áreas de mobilidade, como terminais de transporte, estações de integração, faixas exclusivas e pontos de grande circulação. Essas ocorrências, que incluem furtos, vandalismo, agressões e acidentes, comprometem diretamente o direito de ir e vir da população e geram insegurança nos deslocamentos diários. A insegurança nos deslocamentos urbanos impacta significativamente o uso dos meios de transporte coletivo e a qualidade de vida dos cidadãos. A falta de um ambiente seguro para usuários e trabalhadores do sistema de mobilidade compromete a confiança da população, aumenta o uso de meios de transporte individuais e dificulta a adoção de políticas de mobilidade sustentável. Com o fortalecimento das medidas de segurança nesses pontos estratégicos, busca-se reduzir os índices de criminalidade e acidentes, promovendo um ambiente urbano mais protegido, acessível e eficiente.

2.2 DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

Critério de Julgamento: o certame licitatório deve ser realizado por "menor preço global".

Tal critério se justifica pelo fato dos itens ora agrupados no lote (lote único) guardarem compatibilidade e correlação entre si, visando uma melhor logística na prestação dos serviços e, consequentemente, uma melhor execução dos serviços no seu todo.

O critério adotado revela-se como uma solução facilitadora do gerenciamento do contrato, permitindo uma adequada fiscalização do cumprimento das obrigações dele decorrentes, bem como o exato e pontual atendimento das necessidades operacionais da Secretaria de Defesa e Convivência Social.

Por fim, vale ressaltar que o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo não se opõe à adjudicação em lotes/global, desde que os mesmos sejam integrados por um pequeno número de itens de

origens e categorias semelhantes, de modo a não restringir, de maneira injustificada, o universo da disputa.

A opção pela contratação em grupo único decorre da interdependência técnica e operacional entre equipamentos, softwares, infraestrutura, implantação, operação, manutenção e suporte, que deverão funcionar como solução integrada. A contratação conjunta concentra a responsabilidade pelo projeto, pelas interfaces, pelos testes, pelo comissionamento, pela manutenção e pelo funcionamento global da solução, reduzindo riscos de incompatibilidade, atrasos, conflitos de responsabilidade e aumento dos custos de coordenação e fiscalização.

A Administração considerou a possibilidade de contratação separada das intervenções civis destinadas à implantação do Centro de Operações Integradas - COI. Todavia, tais intervenções constituem meio necessário à implantação e ao funcionamento do centro e mantêm interfaces diretas com cabeamento, alimentação elétrica, climatização, ambientes, equipamentos e demais recursos tecnológicos. A separação exigiria coordenação entre contratos distintos, com potencial impacto sobre prazos, comissionamento, garantias e responsabilização por falhas de interface. Por essas razões, mantém-se o grupo único, por se mostrar tecnicamente adequado à integração pretendida e à definição de responsabilidade única pela entrega e pelo funcionamento do conjunto.

A opção pelo grupo único também preserva a economia de escala decorrente da contratação integrada dos equipamentos, softwares, infraestrutura e serviços associados, reduzindo custos de mobilização, gestão, integração, manutenção e fiscalização. A Administração considera, ainda, que a solução adotada não compromete indevidamente a competitividade do certame, especialmente diante da possibilidade de participação de empresas reunidas em consórcio, admitida neste Termo de Referência, permitindo a conjugação de capacidades técnicas, operacionais e econômico-financeiras complementares.

03 – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A contratação do objeto deste Termo de Referência será realizada por meio de procedimento licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico, pelo critério de Menor Preço Global e observará os preceitos de direito público, além dos dispositivos legais pertinentes, notadamente as normas e procedimentos administrativos da Lei nº. 14.133/2021, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 15.833/2023.

04 – ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

CÓDIGO COMPRAS GOV: 21660

Natureza da Despesa	ITEM	QTD.	UNID.	DESCRIÇÃO
Locação de Equipamentos de TIC	1.1	60	srv	Serviços de locação referente ao Bloco A, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT
Locação de Softwares	1.2	60	srv	Serviços de locação referente ao Bloco B, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT
Suporte de Infraestrutura de TIC	1.3	60	srv	Serviços de manutenção referente ao Bloco C, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT

ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

A empresa Contratada deverá manter atualização tecnologia de todo o parque de equipamentos contratado, sendo sua obrigação manter os softwares nas versões atualizadas, realizando quando

necessário updates e upgrades para pleno funcionamento do Sistema Integrado de Segurança, quaisquer eventuais custos de atualização correrão exclusivamente por conta da Contratada.

A atualização tecnológica se faz importante e estratégica a Prefeitura do Município de Guarujá pelos seguintes pilares descritos abaixo:

Eficiência Operacional: A adoção de tecnologias mais recentes pode melhorar significativamente a eficiência operacional dos equipamentos de TI. Equipamentos mais modernos tendem a ser mais rápidos, confiáveis e seguros, o que pode resultar em menos tempo de inatividade, maior produtividade e melhor desempenho geral.

Segurança da Informação: A segurança da informação é uma preocupação primordial para a administração pública. Equipamentos de TI mais antigos podem estar sujeitos a vulnerabilidades de segurança conhecidas e não corrigidas. Ao atualizar para equipamentos mais recentes, a administração pública pode se beneficiar de recursos de segurança aprimorados e proteger melhor os dados sensíveis e informações confidenciais.

Conformidade Regulatória: Com a evolução das leis e regulamentos de proteção de dados, é fundamental garantir que os equipamentos de TI atendam aos requisitos de conformidade atuais. Equipamentos desatualizados podem não ser compatíveis com as regulamentações mais recentes, o que pode resultar em riscos legais e financeiros para a administração pública.

Redução de Custos a Longo Prazo: Embora o custo inicial de atualização de equipamentos de TI possa ser mais alto, a longo prazo, a utilização de tecnologia mais recente pode resultar em economia de custos. Equipamentos mais antigos tendem a ser menos eficientes em termos de consumo de energia e manutenção, o que pode aumentar os custos operacionais ao longo do tempo.

Melhoria da Prestação de Serviços: A atualização da tecnologia em contratos de locação de equipamentos de TI pode levar a uma melhoria na qualidade dos serviços prestados pela

administração pública. Equipamentos mais modernos e eficientes podem possibilitar a implementação de soluções inovadoras e aprimorar a experiência dos usuários finais.

A atualização tecnológica dos equipamentos de TI é fundamental para garantir a eficiência operacional, a segurança da informação, a conformidade regulatória, a redução de custos a longo prazo e a melhoria da prestação de serviços da administração pública.

DA POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E COMPLIANCE:

As Políticas de Segurança da Informação e Compliance serão definidos de forma conjunta entre CONTRATANTE e CONTRATADA seguindo os parâmetros definidos neste termo de referência a fim de garantir a segurança, integridade e disponibilidades dos sistemas e dados.

As Políticas de segurança da informação devem ser criadas e implantadas de forma pública aos colaboradores da CONTRATADA e servidores da CONTRATANTE trazendo o Compliance para a operação a fim de garantir o cumprimento das políticas de segurança e mitigar possíveis vazamentos de dados e acessos indevidos.

A Política de Segurança da Informação deve levar em conta todas as necessidades da LGPD (13.709/2018) e levar em conta as medidas adotadas para atender a Lei Europeia de Proteção de Dados (GDPR - Regulamento (UE) 2018/1725), exemplo a inclusão de um sistema de firewall específico exclusivo para bases de dados e outras medidas que visam trazer significativo ganho de segurança sem perder desempenho ou criar limitações de acesso, trabalhando com múltiplas camadas de segurança sistêmica.

A segurança não deve impactar o desempenho dos sistemas ou causar lentidão, *delay*, latência significativa que prejudique a usabilidade e experiência dos usuários, a segurança deve ser proativa contando com identificadores de intrusão e ação suspeita, toda a comunicação e acesso

devem ser protegidos com criptografia a fim de impedir a interceptação dos dados, criando uma proteção de múltiplas camadas de segurança de forma a criar a segurança dos dados e sistemas mesmo quando acessado através de redes não seguras (Redes Pública, Internet) eliminando a necessidade do uso de links dedicados em todos os locais onde os sistemas podem ser utilizados.

Deve existir uma segmentação entre o que é acessível através de redes não seguras e redes seguras, mesmo que os sistemas e dados sejam trafegados com segurança graças às múltiplas camadas de segurança é interessante a segmentação para evitar o vazamento de dados podendo ser trabalhado em conjunto com controles de acesso físicos nos locais onde existe acesso total (Centros Operacionais) às funções e dados dos sistemas, sendo limitadas apenas pelos níveis de acesso (permissões/privilégios) de cada usuário. O acesso às partes da plataforma que tratam de dados sigilosos, sensíveis ou pessoais só devem ser acessíveis em locais seguros (Centros Operacionais), entretanto deve ser possível alterar essa regra em caso de necessidade (Ex.: Catástrofe) para que as operações se mantenham ativas mesmo que os centros operacionais se encontrem inutilizados.

Deve ser instalado controle de acesso aos ambientes (Centros Operacionais) de forma a controlar o acesso físico e impedir o vazamento de dados por observação de tela (Quando não é necessário copiar os arquivos é só esquecer aberto), todas as estações e equipamento que farão acesso aos sistemas e dados que compõem a plataforma devem bloquear automaticamente quando o operador se afastar (Evitando o esquecer aberto), utilizando múltiplos sistemas (métodos) no controle de acesso.

COMPLIANCE:

Devem ser definidos processos claros a serem seguidos para garantir a segurança das informações, exemplo de processos para solicitações, controle, atendimento, auditoria e

recuperação de desastres (DRP), esses processos devem ser sustentados por um sistema concentrador (Módulo da Plataforma).

Todos os processos e regras devem ser claras e conhecidos por todos mostrando em detalhes como funciona, quais os limites, o que se aplica e quando, automatizando o processo e eliminando a pessoalidade do processo, o próprio sistema deve deliberar (analisar) a viabilidade e encaminhar o que precisar de validação aos usuários do conselho administrador que deverão fazer análise e definir sua posição derivado da análise do sistema.

A automação administrativa deve compor a base do compliance eliminando que usuários administradores utilizem seus privilégios para benefício próprio, trazendo uma análise automática e imparcial baseada em variáveis que compõem o processo e quando for necessário é enviado ao conselho para deliberação.

LGPD:

As Políticas de Segurança da Informação devem trazer segurança à sociedade de que seus dados estão seguros e não serão utilizados de forma inadvertida sem consentimento, sendo compartilhado e tratado de qualquer forma, compartilhado com terceiros e não trazendo qualquer benefício significativo à sociedade.

Deve evidenciar que a cooperação entre poder público e iniciativa privada é benéfica a sociedade e como pode ser feita sem ser invasiva a privacidade, trazendo ganhos a sociedade, aumentando a segurança no perímetro urbano e trazendo efeitos indiretos nos serviços oferecidos pela iniciativa privada a população como a redução dos custos do seguros entre outros benefícios indiretos já conhecidos e associados a inteligência, automação, tecnologia e informação combinados na gestão pública durante a construção das Cidades Inteligentes deixando o poder público mais proativo e eficiente com uma tomada de decisão mais assertiva e rápida levando para o passado a reatividade como normalmente se vê (Enxugando Gelo), sem resolver as causas.

Deve deixar claro como os dados serão capturados, tratados (quando, por quem e em que condições) e com quais objetivos, essa parte da política será complexa visto o grande número de integrações e dados que estarão na plataforma, entretanto será necessária para que possamos passar segurança à população em relação a sua privacidade ao utilizar este grande volume de dados sensíveis.

Da não reserva de cota para Microempreendedor Individual (MEI), Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP)

A contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), possui elevado grau de complexidade técnica, operacional e tecnológica, envolvendo a integração de múltiplos sistemas, infraestrutura crítica, equipamentos, softwares, licenciamento, armazenamento de dados, conectividade, segurança da informação, suporte técnico especializado, monitoramento contínuo e serviços de implantação, operação e manutenção.

A execução do objeto exige da contratada significativa capacidade econômico-financeira, estrutura operacional consolidada, equipe técnica multidisciplinar altamente qualificada, certificações técnicas específicas, capacidade de investimento inicial para aquisição e implantação da infraestrutura tecnológica, além da manutenção de níveis de disponibilidade, continuidade dos serviços e atendimento aos requisitos de segurança cibernética e proteção de dados durante toda a vigência contratual.

Nesse contexto, a reserva de cota para Microempreendedor Individual (MEI), Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP) não se mostra tecnicamente recomendável, tendo em vista que a execução integrada do objeto demanda elevada capacidade de gerenciamento, suporte especializado e disponibilidade permanente de recursos humanos e tecnológicos, características

que, em regra, extrapolam a estrutura operacional e financeira normalmente apresentada por empresas de pequeno porte.

Ademais, eventual fracionamento da contratação ou reserva de parcelas do objeto comprometeria a integração entre os componentes da solução, a interoperabilidade dos sistemas, a padronização tecnológica, a governança da plataforma, a segurança da informação e a definição de responsabilidade única pela operação da solução, aumentando significativamente os riscos de incompatibilidade tecnológica, falhas operacionais, dificuldades na gestão contratual e prejuízos à continuidade dos serviços públicos essenciais.

Nos termos dos arts. 47, 48 e 49 da Lei Complementar nº 123/2006, a Administração Pública poderá deixar de aplicar os benefícios destinados às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte quando houver justificativa técnica demonstrando que sua aplicação não é vantajosa para a Administração, puder comprometer o conjunto do objeto ou prejudicar a execução contratual. No presente caso, a natureza integrada da solução, sua elevada complexidade tecnológica e a necessidade de responsabilidade única pela implantação, operação, manutenção e evolução da plataforma constituem fundamentos técnicos suficientes para afastar a reserva de cota, preservando a eficiência, a segurança, a economicidade e o

interesse público, em observância aos princípios previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

05 – CONSÓRCIO

5.1 Será permitida a participação de empresas reunidas sob a forma de consórcio, nos termos do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.2 A autorização para participação de consórcios no presente certame justifica-se em razão da composição do objeto, que pode demandar a reunião de competências complementares e/ou capacidade econômico-financeira ampliada para a adequada execução do contrato.

5.3 A possibilidade de consórcio visa ampliar a competitividade, permitindo a participação de empresas que, individualmente, não possuam todos os requisitos técnicos ou econômicos exigidos, mas que, em conjunto, possam atender plenamente às condições estabelecidas no edital. Essa medida contribui para evitar a restrição indevida à competição, em conformidade com o princípio da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

06 – DA VISITA TÉCNICA

6.1 Fica facultada à realização da Visita Técnica.

6.2 A empresa interessada em realizar a Visita Técnica deverá apresentar Declaração, conforme modelo em anexo, informando se a visita foi realizada ou se renunciou, responsabilizando-se por manter as garantias da execução dos serviços.

6.3 A Visita Técnica poderá ser realizada pelas empresas interessadas em participar do certame até o dia anterior da sessão pública, mediante agendamento, através do telefone (13) 3347-5000.

6.4 O Centro de Operações Integradas, fica localizado na Rua Azuil Loureiro, nº 350, Jardim Helena Maria, Guarujá-SP.

6.5 As plantas, mapas e demais documentos técnicos necessários à elaboração das propostas poderão ser solicitados por qualquer empresa interessada, independentemente da realização da visita técnica, que permanecerá facultativa.

6.6 Considerando a natureza sensível das informações relacionadas à infraestrutura de segurança pública e ao sistema municipal de videomonitoramento, o acesso aos documentos dependerá de solicitação formal, identificação da empresa e de seu representante e assinatura de termo de confidencialidade, devendo as informações ser utilizadas exclusivamente para elaboração da proposta e participação no certame.

6.7 As licitantes não poderão divulgar, publicar ou fazer uso das informações técnicas recebidas para finalidade diversa da participação no certame, permanecendo responsáveis pela guarda e pelo sigilo dos dados disponibilizados.

7 – DA PROPOSTA COMERCIAL

7.1 Em vista do objeto, o prazo de validade da proposta deverá ser de, no mínimo, 90 (noventa) dias, a contar da data estabelecida para a realização da licitação.

7.2 A proposta comercial deverá ser devidamente preenchida com valores unitários e totais, conforme modelo.

7.3 A proposta comercial deverá constar obrigatoriamente para Equipamentos e Softwares: indicação quanto à sua denominação, configuração, marca, modelo, *part number*, licenças, acessórios e seus componentes e todas as características técnicas que identifiquem unicamente o produto ofertado.

7.3.1 Além de indicar, marca, modelo, quantidades e modalidade de licenciamento para todos os sistemas operacionais, assim como para todos os sistemas de gerenciamento: Software de Gerenciamento de Imagens e Gravação, Módulos de Atendimento e Despacho, Software de Captura para Estações, a fim de seja mantido toda a legalidade de uso dessas ferramentas ou softwares.

7.4 As empresas licitantes interessadas em participar da licitação deverão prestar garantia para licitar no valor de 1% (um por cento) do valor estimado, conforme art. 58 da Lei nº 14.133/2021, cuja comprovação deverá ser apresentada no momento da habilitação, juntamente com os documentos de habilitação e a proposta comercial readequada, mediante convocação da licitante pela Administração.

7.4.1 A garantia poderá ser prestada em uma das seguintes modalidades:

I – Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos;

II – Seguro-garantia; mediante apresentação de apólice emitida por sociedade seguradora devidamente autorizada a operar pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, no ramo correspondente;

III – Fiança bancária, emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil;

IV – Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total, emitido por sociedade de capitalização devidamente autorizada a operar pela SUSEP.

7.4.1.1. O prazo de vigência da garantia de proposta deverá ser de, no mínimo, 90 (noventa) dias, contados da data prevista para a abertura da sessão pública do certame.
7.4.1.2. A garantia de proposta deverá estar devidamente constituída até a data estabelecida para apresentação das propostas, sendo sua comprovação exigida exclusivamente quando da convocação da licitante para apresentação dos documentos de habilitação e da proposta comercial readequada, devendo ser encaminhada juntamente com os referidos documentos, por meio da plataforma eletrônica utilizada para realização do certame.

7.4.1.3. A apresentação da garantia de proposta no momento da habilitação não dispensa sua constituição tempestiva, devendo o documento comprovar que a garantia já se encontrava válida

e constituída até a data-limite estabelecida para apresentação das propostas. 7.4.1.4. Quando a modalidade escolhida for o seguro-garantia, a apólice deverá ser emitida por sociedade seguradora devidamente autorizada pela SUSEP, sendo passível de verificação pela Administração quanto à sua autenticidade, regularidade, vigência e compatibilidade com as condições estabelecidas neste Edital.

7.4.2. A recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o contrato ou em apresentar a documentação necessária à contratação implicará a execução do valor integral da garantia de proposta, nos termos do art. 58, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.4.3. A garantia de proposta será devolvida no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação, observadas as disposições do art. 58, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

08 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1. Registro Profissional

8.1.1 A licitante deverá apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e de seus responsáveis técnicos, dentro do prazo de validade, junto ao CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou à entidade profissional competente, comprovando que se encontra regularmente habilitada para o exercício das atividades pertinentes ao objeto da licitação.

8.2. Composição Mínima do Quadro Técnico

8.2.1 A licitante deverá comprovar a disponibilidade de, no mínimo, 01 (um) Engenheiro Eletricista, Eletrônico ou de Telecomunicações, responsável pelos sistemas e instalações elétricas, eletrônicas e de monitoramento.

8.2.1.1 A comprovação da disponibilidade dos profissionais indicados poderá ser realizada mediante Contrato Social, Ficha de Empregado, CTPS, Contrato de Trabalho, Contrato de Prestação de Serviços ou compromisso de contratação futura de profissional autônomo, acompanhado de sua anuência. Não será exigida, na fase de habilitação, ART ou RRT referente ao contrato ainda não celebrado.

8.2.1.2 A responsabilidade técnica relativa à execução contratual deverá ser formalizada pela contratada após a celebração do contrato e antes do início dos serviços correspondentes, mediante ART, RRT ou documento equivalente, conforme as atribuições e as normas do conselho profissional competente.

8.2.2 A indicação do Engenheiro Civil responsável pelas obras e infraestrutura correlata, bem como a comprovação de seu vínculo com a empresa responsável pela execução e a respectiva ART, RRT ou documento equivalente, serão exigidas após a celebração do contrato e antes do início das intervenções civis correspondentes.

8.3. Atestados de Capacidade Técnica

8.3.1 Capacidade técnico-operacional. A licitante deverá apresentar um ou mais atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em seu nome, que comprovem experiência anterior na execução de serviços de natureza, porte e complexidade compatíveis com as parcelas de maior relevância da contratação.

8.3.1.1 Os atestados deverão demonstrar experiência nas atividades técnicas relacionadas neste item, admitida a comprovação por serviços similares ou equivalentes em natureza e complexidade, ainda que apresentem denominações, marcas, modelos, tecnologias ou configurações diferentes das previstas neste Termo de Referência. Serão admitidos atestados relativos a contratos em execução, desde que demonstrem os serviços efetivamente realizados até a data de sua emissão.

8.3.1.2 Será admitida a apresentação e a soma de atestados distintos, desde que, em conjunto, demonstrem experiência compatível com as parcelas de maior relevância técnica expressamente definidas, não sendo necessário que todas tenham sido executadas em um único contrato. Em caso de consórcio, será admitido o somatório das experiências das consorciadas, observados seus respectivos campos de atuação e a legislação aplicável.

8.3.1.3 Capacidade técnico-profissional. A capacidade técnico-profissional será comprovada mediante Certidão de Acervo Técnico - CAT, ou documento equivalente emitido pelo conselho profissional competente, acompanhada do respectivo atestado, exclusivamente para as atividades submetidas à responsabilidade de profissional registrado em conselho competente, demonstrando experiência compatível com as atividades pelas quais assumirá responsabilidade técnica. Para parcelas de software e serviços de TIC não sujeitas a registro profissional, não será exigida CAT, ART ou RRT.

8.3.1.4 Consideram-se parcelas de maior relevância técnica para fins de comprovação:

a) implantação de solução de videomonitoramento externo;

b) implantação de solução de videomonitoramento interno;

c) implantação ou montagem de Centro de Operações Integradas - COI, Central de Monitoramento ou estrutura equivalente;

d) implantação ou integração de softwares e sistemas de monitoramento de imagens;

e) fornecimento, instalação ou configuração de servidores e sistemas de armazenamento de imagens;

f) implantação de infraestrutura de rede de dados e equipamentos ativos necessários ao funcionamento da solução; e

g) prestação de serviços de manutenção e suporte técnico em soluções de videomonitoramento ou tecnologia da informação.

8.3.1.5 As obrigações relacionadas ao cronograma de implantação e à observância das normas legais e regulatórias permanecem integralmente exigíveis durante a execução contratual, não constituindo, isoladamente, parcelas autônomas para fins de atestado.

8.3.1.6 Para fins de qualificação técnica e execução contratual, considera-se atendimento o início da análise do chamado pela equipe responsável, não se confundindo com o prazo de resolução do problema, que observará os níveis de serviço previstos neste Termo de Referência. Permanecem exigíveis a central de atendimento 24x7 e a experiência com atendimento compatível, sem reprovação automática pela ausência da expressão literal "12 horas" no atestado quando outros elementos demonstrarem capacidade equivalente ou superior.

8.4 Cadastro Técnico Federal - CTF/APP

8.4.1 Não será exigida, como condição geral de habilitação da licitante, inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, cuja obrigatoriedade dependerá da atividade efetivamente exercida e de seu enquadramento legal.

8.5 Declarações Complementares

8.5.1 A licitante deverá apresentar:

I – Declaração expressa de que, nos preços propostos, estão incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, inclusive materiais, equipamentos, seguros, encargos e lucros, não cabendo direito regressivo contra o Município;

II – Declaração de compromisso de que se sujeita integralmente às condições do edital e seus anexos, comprometendo-se a substituir ou ajustar quantidades sempre que determinado pela fiscalização, observados os limites legais previstos na Lei nº 14.133/2021.

09 – CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

9.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

9.1.1 Registro comercial, no caso de empresa individual.

9.1.2 Certidão simplificada expedida pela Junta Comercial do Estado onde se situa a sede da licitante (com prazo de validade em vigor) ou ato constitutivo e alterações subsequentes ou contrato social consolidado, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

9.1.3 Sendo o licitante Microempreendedor Individual, apresentar o CCMEI (Certificado do Cadastro do Microempreendedor Individual) expedido através do site portal do empreendedor: http://www.portaldoempreendedor.gov.br

9.1.4 Inscrição no Registro civil de Pessoas Jurídicas do ato constitutivo acompanhada dos nomes e endereço dos diretores em exercício, no caso de sociedade simples.

9.1.5 Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

9.2 REGULARIDADE FISCAL

9.2.1 Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

9.2.2 Certidão conjunta de Tributos Federais e Dívida Ativa da União, nos termos da Portaria MF nº 358/14, de 05 de setembro de 2014.

9.2.3 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame.

9.2.4 Certidão de regularidade de débito com a(s) Fazenda (s) Estadual e/ou Municipal, da sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame.

9.2.5 A prova de regularidade perante a Fazenda Estadual se dará por meio da Certidão Negativa de Débitos inscritos em Dívida Ativa, cujo prazo da expedição, para efeito de validade, deverá ser de até 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data designada para a sessão, se outro prazo de validade não lhe constar expressamente.

9.2.6 A prova de regularidade perante a Fazenda Municipal se dará por meio da certidão negativa de débitos referentes a tributos mobiliários municipais.

9.2.7 Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, mediante a apresentação em original ou cópia autenticada do "CRF" Certificado de Regularidade fiscal expedido pela Caixa Econômica Federal, dentro de seu prazo de validade.

9.2.8 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas "CNDT", obtida em "http//www.tst.jus.br/ertidão", em atendimento a Lei 12.440/11.

9.2.9 Serão aceitas como prova de regularidade fiscal, certidões positivas com efeito de negativas, tais como: certidões positivas que noticiem em seu corpo que os débitos estão judicialmente garantidos ou com sua exigibilidade suspensa por decisão judicial, devendo esta situação ser comprovada na própria certidão ou mediante a apresentação de certidão de objeto e pé da respectiva ação judicial.

10- QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA

10.1 Certidão Negativa de feitos sobre Falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data não superior a 60 (sessenta) dias, contados da data marcada para abertura da sessão. Caso a certidão apresente validade, será aceita a que estiver válida.

10.2 Balanço Patrimonial

10.2.1 Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício (D.R.E.) dos 02 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, ou de outro indicador que venha a substituir, tomando como base a variação ocorrida no período, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta. Serão considerados aceitos, como na forma da lei, o Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício (D.R.E.) assim apresentados:

a) Sociedades regidas pelas Leis nºs 6.404/76 e 9.457/97 (Sociedade Anônima – S.A.): publicados em Diário Oficial; ou publicados em jornais de grande circulação; ou por fotocópia extraída do Livro Diário – devidamente autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou outro órgão equivalente;

b) Sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA.): por fotocópia extraída do Livro Diário e que nos termos da RESOLUÇÃO CFC N.º 1.330/2011 esteja devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicilio da licitante ou em outro órgão equivalente, ou por fotocópia do Balanço e da Demonstração de Resultado do Exercício (D.R.E.), nos termos da RESOLUÇÃO CFC N.º 1.330/2011 devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicilio da licitante ou outro órgão equivalente;

c) Sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº. 123/06 – Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte “SIMPLES”: por fotocópia do Balanço e Demonstração de Resultado

do Exercício (D.R.E.) nos termos da RESOLUÇÃO CFC N.º 1.330/2011 devidamente registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicilio da licitante ou outro órgão equivalente;

d) Sociedade criada no exercício em curso: fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou outro órgão equivalente.

e) Caso a Escrituração Contábil seja na forma eletrônica, serão aceitos os balanços patrimoniais por meio de relatório gerado pelo SPED (Sistema Público de Escrituração Digital), devendo estar de acordo com o disposto nas Resoluções CFC nº 1.299/2010 e 1.329/2011 e Instrução Normativa nº 107/08 do DNRC, sendo apresentada a impressão do Livro Digital, juntamente com o Termo de Autenticação;

10.2.1 Os Balanços, elencados nos itens “b1”, a “b4”, apresentados por fotocópia extraída do Livro Diário e que nos termos da RESOLUÇÃO CFC N.º 1.330/2011 estejam devidamente autenticados na Junta Comercial ou outro órgão equivalente, deverão estar acompanhados por fotocópia dos Termos de Abertura e de Encerramento que compreendam todo o exercício social;

10.2.2 Os termos de Abertura e Encerramento deverão equivaler ao período do Balanço Patrimonial correspondente ao exercício social, assim considerados os apresentados nos termos do art. 175 da lei 6.404/76, sendo aceitos os termos equivalentes aos balanços intermediários (mensal, bimestral, trimestral, semestral), desde que juntados todos os termos correspondentes ao período de todo exercício.

10.2.3 Se necessária a atualização do Balanço e do Capital Social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente, assinado por profissional da área contábil, comprovadamente habilitado;

10.2.4 Os cálculos relativos ao índice de liquidez corrente, liquidez geral e índice de endividamento, devem ser apresentados preferencialmente em folha timbrada da empresa licitante.

10.2.4.1 O atendimento dos índices econômicos previsto neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante.

10.2.5 Somente as empresas que ainda não completaram seu primeiro exercício fiscal, poderão comprovar sua capacidade econômico-financeira através de balancetes mensais, conforme o disposto na Lei Federal n° 8.541/92;

10.2.6 A verificação da boa situação financeira da licitante será feita mediante apuração das indicações contábeis a seguir:

Liquidez Corrente: $\frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$ = OU > 1,00

Liquidez Geral: $\frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$ = OU > 1,00

Índice de Endividamento: $\frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}{\text{ATIVO TOTAL}}$ = OU < 0,50

10.2.7 A licitante deverá comprovar possuir patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor correspondente a 12 (doze) meses de execução contratual. Considerando o valor global estimado de R$ 66.002.040,00 para 60 (sessenta) meses, o valor correspondente a 12 (doze) meses é de R$ 13.200.408,00, resultando em patrimônio líquido mínimo de R$ 1.320.040,80, comprovado por meio do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei.

10.2.8 Em caso de consórcios, observar-se-á o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 15 da Lei nº 14.133/2021, exigindo-se, para fins de habilitação econômico-financeira, acréscimo de 20% (vinte por cento) sobre o valor exigido de licitante individual, ressalvada a hipótese legal aplicável aos consórcios compostos exclusivamente por microempresas e empresas de pequeno porte.

10.2.8.1 O acréscimo visa assegurar a adequada capacidade econômico-financeira para execução contratual, considerando a divisão de responsabilidades entre as consorciadas.

11 – DA PROVA DE CONCEITO

A Prova de Conceito - POC será realizada exclusivamente pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, mediante convocação da Administração, com agendamento divulgado no Diário Oficial do Município.

A licitante convocada deverá disponibilizar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, o ambiente e os recursos necessários aos testes. Os recursos utilizados na demonstração poderão ser próprios, locados, cedidos ou disponibilizados por fabricante, distribuidor ou parceiro comercial, não se exigindo aquisição ou propriedade prévia dos equipamentos, do ambiente ou da estrutura utilizados na demonstração.

Os equipamentos apresentados deverão corresponder aos modelos ofertados ou à configuração expressamente admitida no instrumento convocatório. A demonstração poderá ocorrer em ambiente da licitante ou de terceiros, inclusive de forma remota quando tecnicamente viável e previamente autorizada, desde que asseguradas a fiscalização, a rastreabilidade dos testes e a demonstração integral dos itens obrigatórios do checklist.

O teste terá início no horário definido na convocação, observada a necessidade técnica de avaliação nos períodos diurno e noturno quando aplicável.

A definição do local e da forma de realização observará critérios técnicos objetivos, incluindo segurança, conectividade, acesso da comissão e possibilidade de acompanhamento dos testes. Eventual impossibilidade de utilização do local proposto será comunicada de forma fundamentada, com indicação de alternativa compatível.

Será permitida a presença de representantes dos demais licitantes para acompanhamento da sessão pública da POC, em caráter facultativo.

A avaliação ficará limitada aos itens obrigatórios expressamente relacionados no Anexo II - Checklist da Prova de Conceito, vedada a inclusão, durante a sessão, de funcionalidade, documento ou demonstração não previamente identificados no roteiro publicado. O atendimento de 100% refere-se exclusivamente aos itens obrigatórios desse checklist. Cada eventual reprovação deverá ser motivada e registrada no relatório da comissão.

Para o teste da unidade aérea de transmissão, armazenamento e carregamento inteligente:

Através de Notebook ou PC Desktop, a licitante deverá demonstrar, de forma prática e em tempo real, o conjunto da solução da unidade aérea de transmissão, armazenamento e carregamento inteligente, relativamente às funcionalidades e aos requisitos técnicos obrigatórios previstos no Anexo II – Checklist da Prova de Conceito, com ênfase no Software/Aplicativo de Botão de Pânico/Medida Protetiva.

Para o teste de NOC (Network Operations Center)

• Demonstrar todas as funcionalidades exigidas para Solução do Software de Gestão de Malha Viária e Análise Comportamental;

• Demonstrar todas as funcionalidades da Solução de Comunicações Unificadas;

• Demonstrar as funcionalidades de todos os pontos de coleta, descritos no edital e anexos;

• Mostrar e analisar no NOC, o ponto de coleta ou ponto de monitoramento e status da rede, através da plataforma ofertada de SNMP;

• Apresentar de forma prática o sistema para Gestão de Chamados;

• Realizar diagnósticos de oscilações, quedas de links e latências na rede.

• Realizar configurações de VLAN`s, bloqueios e habilitações de portas no switch do ponto de coleta;

• Realizar backup de configurações de switch;

• Identificar e solucionar os problemas lógicos dos equipamentos ativos de rede, incluindo configuração de protocolos, regras e rotinas;

• Executar configurações e ajustes lógicos com VLAN`s;

• Detectar e resolver os problemas relacionados a rede de transmissão de dados.

• Substituir, reinstalar e reconfigurar o(s) equipamento(s) de transmissão;

• Fazer pesquisas de análises qualitativas da rede de dados;

Para o teste de segurança, integração e recursos do COI:

Todo o aparato necessário para a demonstração de funcionamento de mínimo uma CAM com:

- 2 (duas) estações de pesquisas;
- 1 (um) PCL para duas faixas de rolagem;
- O PCL deve estar equipado com os mesmos modelos de equipamentos cotados na Planilha de Quantitativos dos Equipamentos e Serviços ofertados pelo proponente.
- Link de dados entre o PCL e a CAM, exclusivo para a execução dos testes;
- Demonstração e funcionamento de uma câmera PTZ e uma câmera fixa;
- Deverá ser contemplada a captura das imagens veiculares por afastamento.

A Prefeitura do Município de Guarujá exigirá a demonstração das funcionalidades técnicas expressamente selecionadas como obrigatórias no Anexo II – Checklist da Prova de Conceito, a fim de verificar se a solução apresentada atende plenamente aos requisitos essenciais definidos para a validação técnica.

Para o teste do Sistema para Inteligência no Gerenciamento do Trânsito:

A inclusão do teste do Sistema para Inteligência no Gerenciamento do Trânsito no âmbito da Prova de Conceito justifica-se pela natureza integrada da solução objeto da contratação, a qual contempla não apenas o monitoramento urbano voltado à segurança pública, mas também a utilização de dados e tecnologias capazes de apoiar a gestão da mobilidade urbana como vetor complementar de segurança.

Os sistemas de monitoramento por câmeras, analíticos de vídeo, leitura automatizada de placas (LPR/OCR) e plataformas de dados, quando operados de forma integrada, produzem informações estratégicas que extrapolam o controle de eventos criminais, permitindo a identificação de padrões de circulação, anomalias de fluxo, incidentes viários e situações de risco que impactam diretamente a ordem pública, a segurança dos cidadãos e a capacidade de resposta do poder público.

Nesse contexto, a gestão inteligente do trânsito e da mobilidade urbana não se configura como objeto dissociado, mas sim como componente acessório e indissociável da solução de segurança pública, na medida em que contribui para:

• a prevenção de ocorrências, mediante identificação de comportamentos atípicos e eventos em tempo real;

• a atuação coordenada das forças de segurança em áreas críticas e de grande circulação;

• o apoio a ações emergenciais, como atendimento a acidentes, bloqueios viários e controle de fluxo;

• a geração de inteligência operacional a partir da correlação entre dados de mobilidade e eventos de segurança.

Adicionalmente, a própria arquitetura da solução prevista neste Termo de Referência contempla plataforma integrada de dados, com capacidade de consolidação, análise e visualização de informações oriundas de múltiplas fontes, incluindo aquelas relacionadas à mobilidade urbana, o que reforça a necessidade de validação prática dessas funcionalidades por meio da Prova de Conceito.

Dessa forma, a inclusão do teste do Sistema para Inteligência no Gerenciamento do Trânsito na POC revela-se medida tecnicamente adequada, proporcional e alinhada ao interesse público, visando assegurar que a solução ofertada seja capaz de operar de forma integrada, eficiente e aderente às necessidades reais do Município.

"Check-list" da Prova de Conceito do SISTEMA PARA INTELIGÊNCIA NO GERENCIAMENTO DO TRÂNSITO:

Para a comprovação da eficácia do sistema, deverão ser considerados os itens listados:

- Demonstrar detecção de carro e moto na contramão.
- Demonstrar como classificar veículos como: carro, motocicleta, caminhão, ônibus, van/furgão, bicicleta.
- Demonstrar como verificar o comportamento de circulação, tempos de permanência dos veículos e dos dados existentes.
- O sistema deverá operar via web em qualquer dispositivo como tablet, celular, desktop, etc.
- Demonstrar pelo menos 3 indicadores de trânsito que remetem informativos como o descongestionamento.
- Demonstrar alarmes de vandalismos em placas de vias.
- O sistema deverá ser capaz de detectar fogo no acostamento das vias.

Se houver necessidade poderá ser constado em ata a continuidade do teste em outro dia, caso não haja tempo hábil para a demonstração.

Caso o licitante observe que necessitará de algum item adicional para comprovação da conformidade da solução com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência, deve responsabilizar- se pela disponibilização do mesmo dentro do prazo previsto.

Para o teste da PLATAFORMA DE DADOS PARA GESTÃO DE CIDADES INTELIGENTES:

Através do Notebook ou PC Desktop, a licitante deverá executar acesso remoto em local que possua sistema similar onde deverão ser demonstradas todas as funções descritas no Anexo II deste Termo de Referência – Checklist da Prova de Conceito e em tempo real, como segue:

Para a realização dos testes deste módulo, através do Notebook ou PC Desktop, a licitante deverá executar acesso remoto em local que possua sistema similar onde deverão ser demonstradas todas as funções descritas no termo de referência e em tempo real, conforme **Anexo II deste Termo de Referência (Check List da Prova de Conceito).**

CRITÉRIOS OBJETIVOS DE AVALIAÇÃO – CHECKLIST DE CONFORMIDADE DA POC

A avaliação da Prova de Conceito será realizada por meio de checklist técnico de conformidade, estruturado com base em critérios objetivos, verificáveis e mensuráveis, de modo a assegurar a transparência, a isonomia e a vinculação ao instrumento convocatório, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Cada item será avaliado sob a lógica binária de atendimento, sendo classificado exclusivamente como:

• ATENDE: quando comprovado, de forma prática e inequívoca, o pleno funcionamento da funcionalidade exigida;

• NÃO ATENDE: quando inexistente, incompleta, inconsistente, simulada de forma não aderente ou não comprovada na forma exigida.

Não será admitida avaliação subjetiva ou interpretação extensiva. A vedação à similaridade funcional impede a aprovação de funcionalidade incompleta, inferior, meramente aproximada ou que não produza o resultado exigido, não significando imposição de identidade de marca, arquitetura interna, nomenclatura comercial, disposição de telas ou sequência de menus. Será admitida solução que utilize arquitetura, nomenclatura ou fluxo operacional diferente, desde que demonstre, de forma prática e inequívoca, o atendimento integral da funcionalidade e dos resultados exigidos, sem dispensa das especificações técnicas obrigatórias. A aprovação na Prova de Conceito estará condicionada ao atendimento integral dos itens obrigatórios constantes do checklist.

PREMISSAS PARA O TESTE DE ACEITE

Considerando a natureza integrada e crítica da solução a ser contratada, a Prova de Conceito deverá demonstrar o atendimento a 100% dos requisitos técnicos obrigatórios expressamente incluídos no Anexo II - Checklist da Prova de Conceito.

Tal exigência visa assegurar a plena funcionalidade e interoperabilidade dos sistemas, evitando a contratação de soluções parcialmente aderentes que possam comprometer a operação do conjunto.

A validação integral por meio da POC constitui medida necessária para mitigação de riscos técnicos e garantia da adequada execução contratual.

A Licitante deverá demonstrar, de forma prática, a capacidade de atendimento integral às funcionalidades e aos requisitos técnicos obrigatórios expressamente relacionados no Anexo II – Checklist da Prova de Conceito.

Os testes funcionais da solução avaliarão se a solução proposta atende ao solicitado conforme requisitos técnicos especificados no Termo de Referência do Edital.

Ao final dos testes será emitido relatório de aprovação da solução baseada nos resultados dos testes realizados. A reprovação acarretará a automática exclusão da proponente.

Se os testes funcionais da solução não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo especificado, será examinado a oferta da segunda licitante vencedora da fase de lances e pré-habilitado, que será convocada a disponibilizar Ambiente de referência para testes, o qual será submetido aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

JUSTIFICATIVA PARA O TESTE DE ACEITE

A exigência de realização da Prova de Conceito fundamenta-se na natureza complexa, integrada e crítica da solução a ser contratada, conforme descrito no objeto e detalhado nos documentos técnicos que compõem o presente processo, notadamente no que se refere à implantação de sistema de monitoramento urbano voltado à segurança pública, com utilização de tecnologias de videomonitoramento inteligente, analíticos de vídeo, reconhecimento facial, leitura automatizada de placas veiculares (LPR/OCR), integração de dados e operação por meio de Centro de Operações Integradas (COI).

Considerando que a solução pretendida constitui um ecossistema tecnológico interdependente, cuja efetividade operacional depende da atuação coordenada e simultânea de seus diversos componentes, a POC tem por finalidade validar o conjunto mínimo de funcionalidades essenciais, sem as quais restaria comprometido o atendimento ao interesse público, especialmente no que tange à prevenção de ocorrências, à resposta em tempo real e à proteção da vida e do patrimônio.

A exigência de comprovação por meio de prova de conceito, bem como a apresentação da documentação técnica pertinente prevista no instrumento convocatório, tem por finalidade

garantir a compatibilidade técnica, a continuidade operacional e a mitigação de riscos relacionados à execução contratual.t

Garante-se, desta forma, que o conjunto “solução”, composto por equipamentos, softwares e serviço a ser prestado, a serem entregues e colocados em operação após assinatura do contrato, atendem tecnicamente, de fato, aos requisitos técnicos estabelecidos no Edital e seus Anexos, tendo a licitante aprovada menor chance de apresentar problemas por incapacidade durante a prestação dos serviços.

A exigência de comprovação da totalidade dos itens previstos na prova de conceito não configura restrição à competitividade, mas sim medida necessária para assegurar a aderência mínima da solução ofertada às necessidades essenciais da Administração Pública, considerando a complexidade e criticidade do objeto.

Conforme se verifica no Termo de Referência e no Memorial Descritivo, o sistema a ser contratado não se limita a um conjunto isolado de funcionalidades, mas constitui uma plataforma integrada de segurança pública, composta por múltiplos subsistemas interoperáveis, incluindo videomonitoramento inteligente, analíticos de vídeo, reconhecimento facial, leitura de placas (LPR), integração com bases de dados e operação em Centro de Operações Integradas (COI).

Nesse contexto, a prova de conceito não tem por finalidade demonstrar a totalidade das funcionalidades do sistema — que são significativamente mais amplas —, mas sim validar um núcleo mínimo funcional, considerado indispensável para garantir:

- a efetiva operacionalidade da solução;

- a integração entre os módulos críticos;

- a capacidade de resposta em tempo real;

- a confiabilidade das funcionalidades de segurança pública.

A exigência de atendimento integral da prova de conceito decorre, portanto, do fato de que os itens selecionados para demonstração representam requisitos essenciais e indissociáveis do objeto contratado, de modo que a ausência de qualquer um deles comprometeria a finalidade pública da contratação, especialmente no que se refere à proteção da vida, do patrimônio e à atuação integrada das forças de segurança.

Adicionalmente, destaca-se que, em sistemas dessa natureza, a funcionalidade isolada não garante o desempenho global esperado. A eficiência operacional depende da atuação coordenada entre os componentes tecnológicos, conforme previsto na arquitetura descrita nos documentos técnicos, o que torna imprescindível a validação conjunta e completa dos itens da prova de conceito.

Assim, permitir a aprovação parcial da prova de conceito implicaria admitir soluções incompletas, potencialmente incapazes de atender às demandas críticas do município, o que afrontaria os princípios da eficiência, da segurança e do interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, a exigência de comprovação integral dos itens da prova de conceito revela-se tecnicamente justificada, proporcional e necessária, constituindo mecanismo legítimo de mitigação de riscos na contratação de solução tecnológica complexa e de missão crítica para a segurança pública.

DA OBRIGATORIEDADE DE ATENDIMENTO INTEGRAL

Para fins da Prova de Conceito, serão admitidos equipamentos e soluções de diferentes fabricantes, marcas ou modelos, desde que correspondam ao que foi ofertado e comprovem integralmente os requisitos técnicos obrigatórios aplicáveis, independentemente de sufixos ou nomenclaturas comerciais. Não será admitido atendimento parcial.

A licitante deverá demonstrar, na Prova de Conceito, o atendimento integral de todos os itens e funcionalidades exigidos no roteiro de testes, não sendo admitida aprovação parcial.

A exigência de comprovação integral decorre do fato de que os itens submetidos à POC representam o núcleo essencial da solução, correspondendo às funcionalidades mínimas indispensáveis para a adequada prestação dos serviços contratados.

A eventual ausência de qualquer funcionalidade exigida implicará a descaracterização da solução como tecnicamente apta, tendo em vista que, em sistemas dessa natureza, a eficiência operacional não pode ser aferida por componentes isolados, mas sim pela sua capacidade de atuação integrada, conforme previsto na arquitetura descrita no presente Termo de Referência e seus anexos.

12 – DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

12.1 Juntamente com a Prova de Conceito, a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

12.1.1 Todos os catálogos, folders ou páginas da internet do fabricante dos materiais, equipamentos e Softwares de todos os itens solicitados ao longo do caderno de especificação técnica.

12.1.2 Certificado de homologação junto à ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, de todos os itens assinalados ao longo do termo de referência, a fim de manter a legalidade dentro da resolução aplicável.

12.1.3 Informações referentes à Central Remota de Gerenciamento de Rede (Endereço, Área Útil, Modelo de Equipamento (Switch Core e No Break) e Software SNMP, que serão utilizados e estarão disponíveis para monitoramento e suporte remoto.

12.1.4 Indicação de marca, modelo e quantidade da(s) licença(s) que será(ão) utilizada(s) para prover o Sistema de Trouble Tickett, bem como Indicação da Central Remota de Gerenciamento de Rede contendo: endereço, área útil do local, modelo de equipamentos (Switch Core e no break) e software SNMP que serão utilizados e estarão disponíveis para monitoramento e suporte remoto.

13- DA SUBCONTRATAÇÃO

Será admitida a subcontratação parcial do objeto, desde que previamente autorizada, de forma expressa, pela CONTRATANTE, observadas as disposições abaixo:

I – Limites da subcontratação:

A subcontratação será permitida exclusivamente para atividades acessórias ou complementares à execução do objeto, tais como serviços de instalação, infraestrutura, cabeamento, obras civis, suporte técnico e logística, desde que não comprometam a qualidade, a segurança e a integridade da solução contratada.

A subcontratação das atividades-fim ficará limitada a até 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, desde que devidamente justificada e previamente aprovada pela CONTRATANTE, considerando a necessidade de manutenção do controle técnico, padronização da execução e mitigação de riscos operacionais.

II – Atividades vedadas à subcontratação:

Fica expressamente vedada a subcontratação das atividades consideradas críticas ou sensíveis, especialmente aquelas relacionadas a:

a) gestão, operação e administração da plataforma de dados e sistemas integrados;

b) tratamento, processamento, armazenamento ou acesso a dados pessoais, dados sensíveis ou informações sigilosas;

c) gerenciamento de credenciais, acessos e perfis de usuários;

d) análise de dados, inteligência artificial, reconhecimento facial ou quaisquer funcionalidades que envolvam tratamento de dados estratégicos;

e) atividades relacionadas à segurança da informação e cibersegurança;

f) coordenação geral do projeto e responsabilidade técnica principal.

III – Responsabilidade da contratada:

A CONTRATADA permanecerá integralmente responsável pela execução do objeto contratual, inclusive quanto às parcelas subcontratadas, respondendo diretamente por todos os atos, falhas, erros ou omissões das empresas subcontratadas.

IV – Requisitos para subcontratação:

A subcontratação somente será permitida mediante comprovação de que a empresa subcontratada possui qualificação técnica compatível com as atividades a serem executadas, bem como regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária.

V – Segurança da informação e proteção de dados:

Nos casos em que houver subcontratação permitida, a CONTRATADA deverá assegurar que a subcontratada observe integralmente as diretrizes de segurança da informação e proteção de dados, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, sendo vedado, em qualquer hipótese, o compartilhamento ou acesso a dados pessoais e informações sensíveis sem autorização expressa da CONTRATANTE.

14– DO PRAZO PARA INÍCIO E DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

14.1 Os serviços serão executados continuamente durante a vigência do contrato.

14.2 O prazo máximo para realização das instalações será de 180 (cento e oitenta dias) dias corridos, a contar da data da Ordem de Serviço emitida pela Unidade Requisitante,

14.2.1 Este prazo só poderá ser prorrogado mediante justificativa e prévio pedido de prorrogação realizado pela Contratada, este que será analisado pela Prefeitura do Município de Guarujá.

14.3 O prazo de vigência Contratual será de 60 (sessenta) meses, considerando a prestação de serviços contínuos, podendo ser renovado ao final desse período a critério da administração, até o limite legal previsto pela Lei 14.133/2021.

15 – DA EXECUÇÃO DO CONTRATO, DO REAJUSTE E DA GARANTIA CONTRATUAL

15.1 Após a assinatura do contrato e como condição para a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá apresentar a ART do serviço.

15.2 Os locais para execução dos serviços são diversos, dentro da área do Município de Guarujá, conforme constam no memorial descritivo.

15.3 Executado o contrato, o seu objeto será recebido, da seguinte forma:

I. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias, contados da comunicação escrita da CONTRATADA;

II. Definitivamente, dentro do prazo de até 90 (noventa) dias, por servidor ou comissão de no mínimo 03 (três) servidores designados pela autoridade competente.

15.4 Fica facultada à Contratada a indicação de um representante para, juntamente, com o Contratante, proceder o recebimento do objeto da presente licitação.

15.5 Os preços contratados poderão ser reajustados, visando à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, na forma do art. 134 da Lei nº 14.133/2021 e da Lei nº 10.192/2001.

15.5.1 O reajuste será aplicado após cada período de 12 (doze) meses, contado da data da apresentação do orçamento estimado pela Prefeitura, com base na variação do índice IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, divulgado pelo IBGE, ou outro índice que vier a substituí-lo oficialmente.

15.6 GARANTIA DA CONTRATAÇÃO (DA EXECUÇÃO CONTRATUAL)

15.6.1 Dada a natureza do objeto a ser contratado, deverá ser exigida a prestação de garantia da contratação, tratada nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.6.2 A licitante vencedora, no ato da assinatura do contrato deverá apresentar garantia contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor anual inicial do contrato, na forma do artigo 98, da Lei Federal nº 14.133, de 2021;

15.6.3 A garantia de execução contratual poderá ser apresentada em qualquer das modalidades estabelecidas no art. 96, da Lei nº 14.133, de 2021;

15.6.3.1 No caso da modalidade seguro-garantia, fica assegurado ao vencedor prazo mínimo de 01 (um) mês entre a data de homologação do certame até a de assinatura do contrato, em atendimento ao §3º desse mesmo artigo.

15.6.4 A garantia exigida pela Administração poderá ser utilizada para satisfazer débitos decorrentes da execução do contrato e/ou multas aplicadas à empresa contratada;

15.6.5 Em caso de prorrogação do contrato ou de alteração de valor, a garantia deverá ser renovada a cada período e valor, respectivos.

16– OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá observar as obrigações ambientais legalmente incidentes sobre as atividades executadas e os produtos fornecidos, inclusive quanto à regularidade no CTF/APP dos fabricantes, importadores ou demais agentes efetivamente sujeitos ao cadastro, quando aplicável aos equipamentos fornecidos, sem que se exija inscrição da própria CONTRATADA por atividade que não exerça.

16.1 A CONTRATADA se compromete a cumprir as obrigações abaixo descritas além daquelas decorrentes direta e indiretamente o presente Contrato.

a) A CONTRATADA deverá fornecer os itens do presente certame, conforme solicitação do CONTRATANTE, e de acordo com a proposta apresentada;

b) Deverão ser respeitadas as descrições dos itens do objeto definidas no Termo de Referência;

c) Emitir Nota Fiscal/Fatura que será enviada ao CONTRATANTE, por conta própria ou por terceiro.

d) Agilizar a imediata correção das falhas apontadas pelo CONTRATANTE, concernente a execução do presente Contrato;

e) Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, fiscais, e comerciais resultantes da execução do Contrato. Todas as despesas decorrentes de seguros, transporte, tributos, EPIs aos prestadores de serviços, embalagem, correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. Responsabilizar-se por todas as despesas referentes a transporte de pessoal, diárias, encargos sociais, fiscais trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações cíveis, etc;

f) Declarar estar em dia com as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fundiárias;

g) Responder, a qualquer tempo, pela qualidade dos itens deste termo de referência;

h) Observar, no decorrer do Contrato todos os termos da Lei Federal no. 14.133/21 e normas complementares;

i) Manter, durante a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, qualificação e condições de assinatura do Contrato exigidas por ocasião da licitação que precedeu este ajuste, obrigando-se, ainda, a comunicar a unidade requisitante, toda e qualquer alteração dos dados cadastrais, para atualização, podendo a Administração requerer a sua comprovação, a qualquer tempo, durante a vigência do Contrato;

j) É obrigação da Contratada enviar junto a cada Nota Fiscal, relatório fotográfico com as medições e evidências das atividades realizadas no mês anterior;

k) Prestar o serviço com eficiência e celeridade, resultando em um atendimento de alta qualidade, auxiliando em esclarecimentos que forem solicitados e atendendo a eventuais reclamações que porventura surgirem durante a execução do contrato, objetivando uma relação de parceria para maior funcionalidade operacional;

l) Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;

m) Garantir a qualidade técnica do trabalho e um ambiente relacional adequado em atividades a serem desenvolvidas;

n) Suportar eventuais despesas de hospedagem, transporte, alimentação ou qualquer outra necessária para manutenção dos técnicos que prestarão os serviços;

o) Providenciar equipamentos e materiais necessários para o desenvolvimento das atividades, quando necessário;

p) Arcar com a remuneração, encargos e benefícios trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência do contratado não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato;

q) Após a execução de instalação de todo o sistema a ser implantado a CONTRATADA deverá elaborar e entregar a versão final "As-Built" da documentação do projeto de implantação, de acordo do que foi efetivamente instalado, em papel e meio magnético (no caso de plantas/esquemas em AUTOCAD, versão 2007 ou superior, em formato DWG), deverá constar nesta documentação:

- Atualização das plantas utilizadas e os registros dos parâmetros de configurações realizadas;
- Mapeamento em DWG com todos os pontos de coleta implementados;
- Topologia da Rede Instaladas com mapeamento IP's – de todos os dispositivos;
- Descritivo com as configurações dos equipamentos ativos de rede; c Senhas e configurações dos servidores e sistemas.

r) Será da responsabilidade integral da Contratada, quaisquer danos ou prejuízos causados à terceiros, bem como, aos profissionais envolvidos na execução dos serviços;

s) Para efeito de entrega a CONTRATADA deverá indicar os materiais a serem utilizados de acordo com os especificados no Termo de Referência que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes se necessário e solicitado, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas,

encaminhados por meio preferencialmente eletrônico ou em mídia digital para avaliação da equipe técnica sobre os materiais a serem empregados no projeto, em caso de não conformidade, este deverá ser substituído por material equivalente ou superior sem ônus a CONTRATANTE;

t) A CONTRATADA deve atender as disposições do Termo de Referência. A inobservância culminará nas sanções previstas em lei e cláusulas contratuais;

u) Todos os materiais descritos no presente termo de referência devem considerar sua instalação, configuração, suporte técnico pelo período estabelecido neste termo. O presente termo descreve os requisitos mínimos de materiais e equipamentos e a proposta comercial das empresas licitantes devem considerar estes itens instalados;

v) O projeto de ligação elétrica, assim como a solicitação de ligação para os pontos de coleta e de monitoramento é de responsabilidade da CONTRATANTE, mas sendo o fornecimento e instalação do medidor padrão de responsabilidade da CONTRATADA, executado por profissional devidamente credenciado em órgão de classe certificado em conformidade com as normas aplicáveis ao setor quando de sua execução. As taxas e documentação de licenciamento junto a concessionária de energia serão realizadas pela CONTRATANTE;

w) Observar a boa prática de construção, as normas técnicas e empregar materiais e equipamentos constantes das especificações do projeto, respeitando com fidelidade as formas e dimensões dos desenhos, bem como as leis, regulamentos e posturas Federais, Estaduais e Municipais relativos aos serviços, cumprindo imediatamente as intimações e exigências das respectivas autoridades;

x) Providenciar e selecionar a seu critério e contratar, em seu nome, a mão-de-obra necessária à execução dos serviços, seja ela especializada ou não, técnica ou administrativa, respondendo por todos os encargos trabalhistas, previdenciários e sociais, os quais não terão vínculo empregatício algum com a CONTRATANTE;

y) Arcar com todas as despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, manutenção de alojamento, alimentação, transporte de pessoal, bem como todas aquelas de escritório;

z) Fazer seguros contra acidentes de trabalho de seus empregados;

aa) Cumprir rigorosamente todas as disposições legais referentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, fornecendo, por sua conta, todos os materiais necessários à segurança do pessoal que trabalhar nas obras;

bb) Fornecer, manter e repor por sua conta, todas as ferramentas e equipamentos necessários para a execução das obras;

cc) Responder pela operação, manutenção e reparos dos equipamentos utilizados na execução das obras;

dd) Facultar à CONTRATANTE exercer verificação dos materiais empregados, equipamentos e serviços que estão em execução;

ee) Quando solicitado pelo responsável pela fiscalização da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá substituir, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer recurso humano e/ou material julgado por ela inadequado;

ff) Executar os serviços indispensáveis à segurança das obras e construções vizinhas, além de reparos de danos causados a terceiros, arcando com os seus custos, sempre que ocasionados por negligência ou imperícia de seus empregados e prepostos;

gg) Assumir integral responsabilidade pelos serviços, inclusive responsabilidade técnica pela execução perante o respectivo Conselho de Classe (CREA/CAU), dotando a obra de orientação técnica;

hh) Arcar com todas as despesas de engenheiro e equipe administrativa locada direta ou indiretamente na obra;

ii) Qualquer falha na execução em que as obras estejam em desacordo com as normas e especificações técnicas, a CONTRATADA deverá refazê-las às suas expensas. Caberá à CONTRATADA demolir por sua conta, as obras executadas em desacordo com o projeto, especificações técnicas e determinação da fiscalização, bem como aquelas que apresentarem defeitos de material e vícios de construção, reconstruindo-as satisfatoriamente, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE;

jj) A CONTRATADA será responsável pela sinalização do trânsito durante a execução dos serviços, bem como por todo e qualquer dano causado a terceiros;

kk) A CONTRATADA se obriga a conservar engenheiros à frente dos serviços e designar um preposto, mediante a aprovação prévia da CONTRATANTE;

ll) A CONTRATADA deverá observar nos locais, onde se realizarem as obras, os serviços já existentes como, benfeitorias de terceiros e do Poder Público Municipal e caso venha a prejudicá-los serão refeitos sem ônus para a CONTRATANTE, não sendo admitidos aditamentos de obra ou prazo;

mm) A CONTRATADA deverá apresentar quando exigido, os comprovantes dos pagamentos de salários, apólice de seguro contra acidente de trabalho, quitação de suas obrigações trabalhistas e previdenciárias relativas aos empregados que estejam ou tenham estado a serviço da CONTRATANTE, por força do contrato por escrito;

nn) Na hipótese da CONTRATADA negar-se a assinar o recebimento com protocolo de qualquer correspondência a ela dirigida, a mesma será enviada pelo correio, registrada ou por aviso de recebimento (AR), considerando-se, desta forma, entregue para todos os efeitos legais;

oo) Cumprir rigorosamente todas as disposições legais referentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, fornecendo, por sua conta, todos os materiais necessários à segurança do pessoal que trabalhar nas obras;

pp) Todos os materiais descritos no presente termo de referência devem considerar sua instalação, configuração e suporte técnico pelo período estabelecido neste termo. O presente termo descreve os requisitos mínimos de materiais e equipamentos e a proposta comercial das empresas licitantes devem considerar estes itens instalados

qq) O projeto de ligação elétrica, assim como a solicitação de ligação para os pontos de coleta e de monitoramento é de responsabilidade da CONTRATANTE, mas sendo o fornecimento e instalação do medidor padrão de responsabilidade da CONTRATADA, executado por profissional devidamente credenciado em órgão de classe certificado em conformidade com as normas aplicáveis ao setor quando de sua execução. As taxas e documentação de licenciamento junto a concessionária de energia serão realizadas pela CONTRATANTE;

rr) Prestar o serviço com eficiência e celeridade, resultando em um atendimento de alta qualidade, auxiliando em esclarecimentos que forem solicitados e atendendo a eventuais reclamações que porventura surgirem durante a execução do contrato, objetivando uma relação de parceria para maior funcionalidade operacional;

ss) Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;

tt) Garantir a qualidade técnica do trabalho e um ambiente relacional adequado em atividades a serem desenvolvidas;

uu) Suportar eventuais despesas de hospedagem, transporte, alimentação ou qualquer outra necessária para manutenção dos técnicos que prestarão os serviços;

vv) Providenciar equipamentos e materiais necessários para o desenvolvimento das atividades, quando necessário;

ww) Após a execução de instalação de todo o sistema a ser implantado a CONTRATADA deverá elaborar e entregar a versão final “As-Built” da documentação do projeto de implantação, de acordo com o que foi efetivamente instalado, em papel e meio magnético (no caso de

plantas/esquemas em AUTOCAD, versão 2007 ou superior, em formato DWG), deverá constar nesta documentação:

- Atualização das plantas utilizadas e os registros dos parâmetros de configurações realizadas;
- Mapeamento em DWG com todos os pontos de coleta implementados;
- Topologia da Rede Instaladas com mapeamento IP's – de todos os dispositivos;
- Descritivo com as configurações dos equipamentos ativos de rede; c Senhas e configurações dos servidores e sistemas.

xx) Fornecimento e instalação de todos os itens físicos e todos os serviços necessários para a alimentação elétrica no local do PCLs, incluindo poste e padrão de medição de energia;

yy) Todas as adequações necessárias ou exigidas por órgãos oficiais, concessionárias, DERs, entre outros, relacionados à segurança no local do PCL, incluindo instalação de defensas, tachões, sinalização horizontal e vertical etc.;

zz) Será da responsabilidade integral da Contratada, quaisquer danos ou prejuízos causados à terceiros, bem como, aos profissionais envolvidos na execução dos serviços

aaa) A alimentação do Shelter de equipamentos até o Padrão Elétrico será de responsabilidade da Contratada. Nas localidades que não forem possíveis a solicitação para energia elétrica da concessionaria, bem como todos os materiais e serviços para alimentação do ponto de monitoramento através de painéis solares.

17 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

17.1 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

a) Disponibilizar profissional específico, indicado pelo CONTRATANTE, para acompanhamento da entrega dos bens bem como notificar a CONTRATADA, por escrito sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no fornecimento dos bens, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

b) Fiscalizar a prestação dos serviços e os trabalhos desenvolvidos, zelando pelo fiel cumprimento do presente contrato, promovendo seu recebimento, conferindo a qualidade, especificação exigida dos mesmos, assim como os preços apresentados;

c) Fornecer link de Internet, Intranet em cada um dos Pontos da Prefeitura Municipal de Guarujá que fazem parte do Projeto.

d) Solicitar ligação elétrica junto à concessionaria de Energia do padrão elétrico.

18- DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

18.1 Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

18.1.1 Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame.

18.1.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando: a) Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação; b) Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível; c) Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou d) Deixar de apresentar amostra; e) Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

18.1.3 Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

18.1.4 Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

18.1.5 Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.

18.1.6 Fraudar a licitação.

18.1.7 Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando: a) Agir em conluio ou em desconformidade com a lei; b) Induzir deliberadamente a erro no julgamento; c) Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

18.1.8 Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

18.1.9 Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

18.2 Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

18.2.1 advertência;

18.2.2 multa;

18.2.3 impedimento de licitar e contratar; e

18.2.4 declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

18.3 Na aplicação das sanções serão considerados:

18.3.1 A natureza e a gravidade da infração cometida.

18.3.2 As peculiaridades do caso concreto.

18.3.3 As circunstâncias agravantes ou atenuantes.

18.3.4 Os danos que dela provierem para a Administração Pública.

18.3.5 A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

18.4 A multa será recolhida em percentual de até 10% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

18.4.1 Para as infrações previstas nos itens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3, a multa será de até 10% (dez por cento) do valor do contrato licitado.

18.4.2 Para as infrações previstas nos itens 18.1.4, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.8, a multa será de até 20% (vinte por cento) do valor do contrato licitado.

18.4.3 Pela inexecução total da obrigação objeto da licitação será aplicada multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato licitado.

18.4.3.1 Pela inexecução parcial do ajuste será aplicada multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor do contrato licitado.

18.4.4 O atraso na entrega do objeto sujeitará a empresa vencedora à multa de mora de 0,1% (um décimo percentual) do valor do Contrato por dia de atraso, até o 15º. (décimo quinto) dia, após o que, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do ajuste, conforme o momento da assinatura do Contrato.

18.4.5 O descumprimento do prazo de 24 (vinte e quatro) horas para reposição dos produtos e serviços entregues em desacordo com as especificações contidas neste Edital, para entrega da quantidade faltante da mercadoria solicitada pela Administração e para substituição da Nota Fiscal emitida com falhas, conforme previsto nos devidos itens deste Edital, acarretará a aplicação de multa equivalente a 1% (um por cento) do valor do Contrato, até o limite de 36 (trinta e seis) horas, quando será considerada a inexecução parcial. Considerar-se- a inexecução total do ajuste o atraso na entrega dos produtos/serviços por prazo igual ou superior a 48 (quarenta e oito) horas ou a reincidência da inexecução parcial do ajuste.

18.4.6 A não observância das quantidades solicitadas pela Administração no Contrato sujeitará a empresa vencedora a multa no valor de 10% (dez por cento) do valor Contrato, sem prejuízo das demais sanções aplicáveis.

18.4.7 O fornecimento do objeto em desacordo com as especificações constantes do edital ou em níveis de qualidade inferior ao especificado no presente edital, sujeitará a empresa vencedora a multa de 10% (dez por cento) do valor total do Contrato, sem prejuízo da substituição do objeto e demais sanções aplicáveis.

18.4.8 As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

18.4.9 Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

18.4.10 A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

18.4.11 Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 18.1.4, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

18.4.12 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 18.1.3,

caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022. caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades.

18.4.13 A apuração de responsabilidades relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

18.4.14 Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

18.4.15 Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

18.4.16 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

18.4.17 A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

19 – FORMA DE PAGAMENTO

19.1 Considerando o vulto do investimento privado e a natureza da prestação de serviços contínuos, o pagamento se dará em 60 (sessenta) parcelas fixas iguais, sendo a primeira medição 30 dias após iniciado a primeira fase do projeto.

19.2 O pagamento está sujeito à medição, conforme especificação técnica.

19.3 O servidor designado pela autoridade competente para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto deverá emitir Termo Circunstanciado quando do atendimento às disposições contratuais para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, e comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

19.4 É obrigação da Contratada enviar junto a cada Nota Fiscal, relatório fotográfico com as medições e evidências das atividades realizadas no mês anterior.

19.5 Caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, o fiscal deverá indicar neste termo as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções ou adotar as providências que dispuser a lei.

20– FISCAL E GESTOR DO CONTRATO

Para a realização dos serviços contratados a Secretaria de Defesa e Convivência Social designará, em momento oportuno, profissionais responsáveis, sendo eles: o(s) Fiscal(is) e o Gestor do Contrato, para acompanhamento e fiscalização dos serviços, bem como para notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na

prestação dos serviços objeto do contrato, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

21 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Cronograma Físico-Financeiro do contrato observará a execução das etapas de implantação, operação assistida e operação continuada da solução integrada de vigilância eletrônica e gestão de tráfego, com vigência contratual de 60 (sessenta) meses, contados a partir da emissão da assinatura do Contrato, conforme descrito a seguir:

21.1. Cronograma Físico de Execução:

- Meses 1 a 2: Fase de planejamento executivo, compreendendo o levantamento técnico, mapeamento dos pontos de instalação, análise de viabilidade dos locais, elaboração do projeto executivo e validação junto à Administração.
- Meses 2 a 6: Implantação e instalação dos equipamentos de vigilância eletrônica, sistemas de monitoramento e plataforma de gestão de tráfego, incluindo infraestrutura física, lógica e de comunicação.
- Meses 2 a 6: Testes de integração dos sistemas, comissionamento, ajustes operacionais, validação de desempenho, treinamento inicial dos operadores e entrega da solução em plena condição operacional.
- Meses 2 a 60: Operação continuada da solução, abrangendo monitoramento permanente, manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico, atualizações de software, reposição de componentes, garantia de funcionamento e atendimento aos níveis de serviço estabelecidos.

21.2 Cronograma Financeiro e Forma de Pagamento:

21.2.1 O desembolso financeiro ocorrerá por meio de 60 (sessenta) parcelas mensais e sucessivas, correspondentes à remuneração pela disponibilização da solução integrada, sua operação continuada, manutenção, suporte técnico e garantia de desempenho, independentemente da concentração física da implantação nos meses iniciais. O valor mensal contratado contemplará todos os custos relacionados às fases de planejamento, implantação, testes, operação, manutenção, suporte técnico, fornecimento de equipamentos, softwares, licenças, mão de obra, tributos e demais encargos necessários à plena execução do objeto.

21.2.2 Os serviços serão medidos conforme os critérios estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro.

21.2.3 O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser apresentado pela licitante vencedora após o recebimento da Ordem de Serviço, devendo observar o cronograma de implantação previsto e ser submetido à aprovação da Prefeitura de Guarujá.

21.2.4 O desembolso mensal será efetuado com fundamento nos itens e valores constantes da proposta comercial da contratada, observadas as medições aprovadas pela fiscalização do contrato.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GUARUJÁ											
Atividade/Mês	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7 ao 12**	**13 ao 24**	**25 ao 36**	**37 ao 48**	**49 ao 60**
Planejamento											
Instalação											
Testes e ajustes											
Operação Continuidade											
Percentual da parcela mensal	0%	17%	33%	50%	67%	83%	100%	100%	100%	100%	100%

22– SECRETARIAS PARTICIPANTES E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1 Órgão:

10.01 - Secretaria de Defesa e Convivência Social

18.2 Elemento de Despesa:

3.3.90.39

18.3 Fonte de Recursos:

01 Tesouro

02 Verba Estadual

05 Verba Federal

gov.br Documento assinado digitalmente
CLAUDEMIR DE ROSSI
Data: 11/11/2026 10:51:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
MARCO AURELIO DOS SANTOS PINHO
Data: 11/11/2026 11:34:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ELABORADO POR:	APROVADO POR:
Claudemir de Rossi Secretário Adjunto de Defesa e Convivência Social	**Marco Aurélio dos Santos Pinho** Secretário Interino de Defesa e Convivência Social

ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO I

MODELO
DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

ANEXO I

Declaração de Visita Técnica

Ref. Pregão nº xx/20xx

Objeto: Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação).

A empresa _____,
CNPJ nº _____, declara, sob as penas da Lei que:

( ) Realizou as visitas técnicas nos locais indicados no Anexo I do Edital do **Pregão** nº xx/202x; possuindo assim, pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços, estudando o grau de complexidade, as metodologias e soluções de engenharia.

( ) Renunciou a realização das visitas, para a perfeita elaboração da proposta comercial, responsabilizando-se por manter as garantias da execução dos serviços. _____, ___ de _____ de _____. _____

Assinatura do representante

ANEXO II

CHECK LIST DA PROVA DE CONCEITO

ANEXO II

CHECK LIST DA PROVA DE CONCEITO

Itens a serem verificados:

BLOCO 1 – SEGURANÇA PÚBLICA E MOBILIDADE		**RESULTADO**	
ITENS DE VERIFICAÇÃO		**ATENDE**	**NÃO ATENDE**
1	Detecção de permanência prolongada (loitering)		
2	Detecção de aglomeração de pessoas		
3	Detecção de intrusão em área restrita		
4	Detecção de objetos abandonados/removidos		
5	Reconhecimento facial com alerta em tempo real		
6	Busca forense facial		
7	Rastreamento de indivíduo entre câmeras		
8	Leitura de placas com alerta		
9	Rastreamento de rota de veículo		
10	Monitoramento de áreas sensíveis		
11	Ferramentas para criação de relatórios personalizáveis (estilo visual, fontes, gráficos e seleção de dados), com opção de compartilhamento público, privado e via “embed”(incorporação em sites/apps externos usando iframe)?		
12	Tem cadastro de interdições e alertas com recorrência personalizável (diária, semanal, mensal, quinzenal) e regras específicas (ex: toda sexta-feira). Os eventos devem ser sincronizados em tempo real com o aplicativo “Waze” e distribuídos automaticamente aos usuários?		
13	Tem suporte à integração com provedores de identidade externos, como Google, Microsoft, Active Directory e LDAP, viabilizando a autenticação federada e permitindo login único (SSO) com outras aplicações?		
14	Tem opção para efetuar login usando o segundo fator de autenticação com código de acesso único (OTP)?		

15	O banco de dados da solução possui integração nativa com grandes modelos de linguagem (LLMs), de modo a viabilizar a execução de análises avançadas diretamente na base de dados, utilizando Inteligência artificial com processamento de linguagem natural?		
16	Exibe métricas de velocidade média instantânea e histórica do fluxo viário, com distinção explícita entre regimes de fluxo livre e episódios de congestionamento, além de agregar tais métricas em intervalos temporais discretos. A representação espacial deverá referenciar vias, trajetos ou trechos georreferenciados previamente cadastrados como polilinhas parametrizadas com coordenadas e comprimento ajustável, além permitir escolher o tempo de atualização das medições em intervalos previamente predefinidos?		
17	Exibe dados atualizados sobre o estado de operação dos equipamentos semafóricos online, e outros relatórios incluindo, no mínimo, indicadores de qualidade como tempo médio entre falhas, tempo médio de reparo e tempo médio mensal de regularidade?		
18	Comparação entre velocidade média de fluxo livre e velocidade média com irregularidades		
19	Análise específica por equipamento de fiscalização para determinação do Volume Médio Diário (VMD) de veículos.		
20	Detecção e exibição de anomalias em eventos de tráfego, exibindo ao operador sobre variações ou dispersões significativas em relação ao fluxo médio, com indicação precisa da localização por vias ou trechos e informações estatísticas associadas à variação?		
21	Permite configurar layout de mapa com várias estruturas de camadas que exibam um determinado evento de trânsito para deixar que o operador consiga visualizar somente os itens de interesse?		
22	Informações sobre trechos de vias bloqueadas devido a obras, eventos, incidentes ou outros eventos?		
23	Monitoramento e exibição de informações em tempo real e históricas sobre veículos parados na via, veículos parados no acostamento, presença de objetos e buracos nas vias, e quando possível indicando situações de emergência ou incidentes?		
24	Relatório com mapa de calor de áreas mais afetadas com buracos na via ao longo do tempo?		
25	Exibição da evolução de buracos nas vias ao longo dos últimos cinco anos?		

26	Relatórios detalhados sobre acidentes recentes, incluindo informações de localização, e outros dados adicionais quando disponíveis?		
27	Rastreamento e acompanhamento em tempo real das rotas específicas de interesse para avaliar a fluidez do tráfego?		
28	Exibição dos trechos com tráfego mais lento que o normal?		
29	Identificação de trechos ou vias com congestionamentos significativos?		
30	Exibição dos indicadores em tempo real sobre eventos, acidentes e condições adversas nas vias?		
31	Permissão para definir limites de velocidade nas vias?		
32	Permissão para editar mapas sobre fechamento de uma via ou trecho devido a atividades de construção?		
33	Permissão para adicionar novas vias ou editar informações sobre vias existentes, como nomes, sentidos, tipos de vias e velocidades permitidas?		
34	Permissão para categorizar vias com base em sua funcionalidade, como rodovias, ruas locais, vias residenciais etc.?		
35	Permitir correção de informações de endereço incorretos ou ausentes no mapa?		
36	O módulo apresentado é reconhecido pela plataforma proprietária que disponibilizou o banco de dados das informações utilizadas?		
37	A solução deve permitir atuar como broker de Identidade fazendo a interface com outros provedores de login único (“Single Sign-On” – “SSO”), provedores de identidade de provedores de cloud ou através do Login Social de serviços na web como Google, Facebook e Twitter. O SSO deve permitir autenticação integrada com soluções empresariais de armazenamento de credenciais como servidores LDAP ou Microsoft Active “Directory”		
38	Deve permitir opção para efetuar login usando segundo fator de autenticação com código de acesso único (OTP)		
39	A solução deve incorporar um sistema de gerenciamento de banco de dados com integração nativa a grandes modelos de linguagem (LLMs), possibilitando a execução de análises baseadas em Inteligência Artificial diretamente sobre os dados armazenados		

40	Possuir ferramentas para criação de relatórios personalizáveis (estilo visual, fontes, gráficos e seleção de dados), com opção de compartilhamento público, privado e via “embed”(incorporação em sites/apps externos usando iframe)		
41	Visão geral das estimativas de emissões de dióxido de carbono (CO_2) no município, segmentadas por modais de transporte responsáveis pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE), abrangendo tanto as emissões diretas provenientes da combustão de combustíveis fósseis quanto às emissões indiretas associadas ao consumo de eletricidade por veículos elétricos (VE). A análise deve distinguir viagens com origem e destino dentro dos limites municipais daquelas que se iniciam ou terminam fora desses limites.		
42	Análise de biomassa vegetal da área municipal com base no Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e seus respectivos coeficientes de variação, bem como as taxas de perda ou aumento de cobertura vegetal ao longo dos anos.		
43	Deve realizar o monitoramento, em tempo real e manter histórico, para acompanhar o funcionamento dos controladores semafóricos inteligentes e identificar possíveis problemas.		
44	Deverá exibir os registros de falhas em semáforos que podem ser reportados pela ferramenta semafórica ou por aplicativo de uso do cidadão.		
45	Deverá permitir o cadastro de bloqueios viários ocasionados por obras, por ocorrências extraordinárias ou por sinistros de trânsito. além de permitir incluir recorrência personalizada (diária, semanal, mensal) e regras específicas (ex: todas 17h de segunda-feira às sextas-feiras, toda sexta-feira ou dia 1º), com sincronização automática dos alertas aos motoristas que utilizam o aplicativo Waze.		
46	Deve possuir relatório contendo métricas de velocidade média instantânea e histórica do fluxo viário, com distinção explícita entre regimes de fluxo livre e episódios de congestionamento, além de agregar tais métricas em intervalos temporais discretos. A representação espacial deverá referenciar vias, trajetos ou trechos previamente cadastrados como polilinhas parametrizadas com localização e comprimento ajustáveis.		
47	Através do software foi possível analisar a exibição de anomalias no tráfego, indicando ao operador quando situações não usuais ocorrem. Isso inclui alterações na capacidade do arco devido a incidentes como		

	veículos parados, acidentes ou buracos?		
48	Foi possível a definição de regras de tráfego, como restrições de conversão, proibições de giro e outras regras de direção?		
49	Através do software foi possível o rastreamento e acompanhamento em tempo real das rotas específicas de interesse para avaliar a fluidez do tráfego?		
50	Através do software foi possível a exibição dos períodos de maior congestionamento durante o dia?		
51	Foi possível a permissão para adicionar ou editar pontos de interesse (POIs): adicionar novos locais de interesse, como restaurantes, postos de gasolina, lojas e outros estabelecimentos comerciais, bem como editar informações existentes?		
52	Através do software foi possível o relatório com mapa de calor de áreas mais afetadas com buracos na via ao longo do tempo?		
53	Através do software foi possível analisar as vias mais congestionadas e número de usuários ativos no aplicativo dos motoristas em tempo real?		
54	Através do software foi possível analisar o trânsito do dia atual em comparação com o trânsito dos últimos 90 dias?		
55	Através do Software, foi possível analisar o número de alertas de usuários do waze comparados com os números dos últimos 7 e últimos 30 dias?		
56	Comparação entre velocidade média de fluxo livre e velocidade média com irregularidades (ou trânsito incomum)		
57	Através do Software foi possível o rastreamento e acompanhamento em tempo real das rotas específicas envolvendo mais de uma via de interesse para avaliar a fluidez do tráfego?		
58	Através do Software foi possível definir novas rotas específicas envolvendo mais de uma via para a obtenção de dados de trânsito desta rota?		
59	Através do Software foi possível definir o índice de lentidão do município por dia, comparando um dia com outro, da escolha do operador?		
60	Através do Software foi possível definir o índice de lentidão do município por mês, comparando um mês com o outro, inclusive de diferentes anos, da escolha do operador?		

61	Através do Software foi possível definir o índice de lentidão do município por ano, comparando um ano com o outro, da escolha do operador em um histórico de no mínimo 5 anos?		
62	Através do Software foi possível criar modelos de relatórios editáveis dos diferentes alertas de usuários Waze, bem como índices de lentidão, tudo em tempo real, além da disponibilização de link para o Município torná-lo público dentro de sua página web?		
63	Através do Software foi possível identificar a central semafórica do município georreferenciada, além de ter acesso em tempo real do seu status e configuração, com o número do controlador, grupos focais e últimas mensagens?		
64	Através do Software foi possível identificar semáforos inoperantes ou sem sinal de internet?		
65	Através do Software foi possível a análise de todos os controladores semafóricos quanto ao seu tempo regular, em alerta ou sem sinal de internet, bem como sua localização por bairro?		
66	Através do Software foi possível entender o tempo médio no mês em que os controladores semafóricos ficaram offline, regular ou online?		
67	Através do Software foi possível identificar as vias mais congestionadas no mês correlacionando o seu congestionamento com os eventos de alerta (inoperante) nos semáforos além de eventos sem sinal?		
68	Através do Software foi possível medir mensalmente a média do tempo de reparo (MTTR) dos semáforos com o número de controladores em falha versus o tempo médio de recuperação da falha?		
69	Através do Software foi possível medir a distribuição mensal do tempo médio entre falhas (MTBF) sabendo assim o tempo para duas falhas consecutivas?		
70	Através do Software foi possível medir o tempo médio mensal dos controladores em status regular?		
71	A Unidade Aérea (Drone) de transmissão, armazenamento e carregamento inteligente cumpriu os requisitos do item 10.3?		

BLOCO 2 – COI / OPERAÇÃO		**RESULTADO**	
ITENS DE VERIFICAÇÃO		**ATENDE**	**NÃO ATENDE**
72	Integração com COI para gestão de ocorrências		

73	Geração automática de alertas		
74	Abertura e acompanhamento de ocorrências		
75	Registro de tempo de resposta		
76	Operação multiusuário		

BLOCO 3 – INTELIGÊNCIA E DADOS		**RESULTADO**	
ITENS DE VERIFICAÇÃO		**ATENDE**	**NÃO ATENDE**
77	Dashboards operacionais		
78	Correlação de eventos		
79	Relatórios de segurança		
80	Logs e auditoria		
81	Controle de acesso por perfil		
82	Comunicação segura		

ELABORADO POR:	APROVADO POR:
Walmir Magalhaes de Sales Chefe - SEDECON MAI	**Renato Paulo Nicolaci Fincatti** Secretário de Defesa e Convivência Social

ANEXO III

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

BLOCO 1							
Código de Despesa	**Natureza da Despesa**	**ITEM**	**QTD.**	**UNID.**	**DESCRIÇÃO**	**UNIT./MÊS**	**TOTAL**
	Locação de Equipamentos de TIC	1.1	60	srv	Serviços de locação referente ao Bloco A, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT		
	Locação de Softwares	1.2	60	srv	Serviços de locação referente ao Bloco B, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT		
	Suporte de Infraestrutura de TIC	1.3	60	srv	Serviços de manutenção referente ao Bloco C, incluindo instalação, implantação, garantia e documentação AS-BUILT		
						TOTAL GERAL:	**R$ 0,00**

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO					
BLOCO A - VIDEO MONITORAMENTO EXTERNO					
Item	**Qtd.**	**Un.**	**Descrição Material**	**Modelo**	**Marca**
1	300	pç	Ponto de Coleta de Imagem - Tipo A		
2	58	pç	Ponto de Coleta de Imagem - Tipo B		
3	63	pç	Ponto de Coleta de Imagem - Tipo C		
4	53	pç	Ponto de Coleta de Imagem - Tipo D		
5	1	cj	Unidade aérea de transmissão, armazenamento e carregamento inteligente		
6	474	pç	Switch Industrial		
7	260	pç	Armário Outdoor		
8	26.000	m	Cabo Elétrico PP 3x2,5mm²		
9	324	pç	Poste Aço GF Reto		
10	32	pç	Poste Metálico Padrão 2 Faixas C/ Braço Alongado		
11	260	pç	Padrão de Entrada de Energia da Concessionária de Energia		
12	300	soft.	Licença de processamento veicular por faixa de rolagem		
BLOCO B - (COI) CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS					
Item	**Qtd.**	**Un.**	**Descrição Material**	**Modelo**	**Marca**
13	2	pç	Switch Core		
14	4	pç	Switch Distribuição		
15	2	pç	Switch de Acesso		
16	24	pç	Ponto de Acesso WLAN		
17	1	pç	Appliance de Segurança de Rede		
18	3	pç	Applliance VMS de Gerenciamento Imagens		
19	2	pç	Servidor de Rede		
20	4	pç	Servidor para Software de Analitico de Vídeo		
21	2	pç	Servidor para Software de Análitico de Perimetro		
22	2	pç	Servidor para Software de Reconhecimento Facial		
23	1	Sist	Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes		
24	5	pç	Servidor TIPO I - para Software de Analítico de Vídeo		
25	12	pç	Servidor TIPO II - para Software de Analítico de Vídeo		
26	1	Sist	Solução de Análise de Vídeo		
27	1	Sist	Sistema de Inteligência para o Trânsito		
28	1	cj	Painel (VideoWall) Full HD		
29	11	pç	Estação de Visualização para Operadores Tipo 1		
30	8	pç	ESTAÇÃO DE OPERADOR DE VIDEO TIPO II		
31	11	pç	Mobiliário Técnico para Operadores Tipo 1		
32	8	pç	MOBILIA PARA CENTRAL DE DESPACHO / ALARMES / SALA OCR		
33	8	pç	CADEIRA OPERACIONAL TIPO I		
34	8	pç	CADEIRA PARA SALA DE REUNIÃO		
35	4	pç	POLTRONA		
36	1	pç	MESA REUNIÃO – SALA DE CRISE		
37	120	m	Eletrocalha perfurada 100x100x3000mm + Acessórios (curvas, tês, emendas, etc...)		
38	110	m	Eletroduto flexível hiperflex 1"		
39	30	m	Eletroduto galvanizado a fogo de 2" x 3000mm + acessórios (curvas, abraçadeiras, conduletes, etc...)		
40	120	m	DUTO CORRUGADO HIPERFLEX DE 1", COM SUPERFÍCIE INTERNA LISA		
41	60	m	DUTO CORRUGADO HIPERFLEX DE 2", COM SUPERFÍCIE INTERNA LISA		
42	1	pç	QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDLF		
43	1	pç	QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDAC		
44	1	pç	QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QD ELÉTRICA DE TI		
45	1	pç	QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDNB		
46	1	pç	QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDCOI		
47	2	pç	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 80A		
48	4	pç	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 40A		
49	8	pç	DISJUNTOR BIPOLAR DE 32A,		
50	6	pç	DISJUNTOR UNIPOLAR DE 20A		

51	45	pç	DISJUNTOR UNIPOLAR DE 16A		
52	800	m	CABO ELÉTRICO 4MM PRETO,		
53	400	m	CABO ELÉTRICO 4MM VERDE		
54	1.000	m	CABO ELÉTRICO 2,5MM PRETO		
55	1.000	m	CABO ELÉTRICO 2,5MM AZUL		
56	1.000	m	CABO ELÉTRICO 2,5MM VERDE		
57	30	pç	TOMADA ELÉTRICA REDONDA PADRÃO BRASILEIRO		
58	52	pç	LUMINÁRIA 4X16W DE EMBUTIR		
59	208	pç	LÂMPADA LED TUBULAR DE 16W		
60	10	pç	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA		
61	1	vb	ACESSÓRIOS DE ELÉTRICA		
62	120	m²	PISO ELEVADO 600X600MM		
63	120	m²	FORRO MODULAR		
64	1	cj	PORTA DE VIDRO AUTOMÁTICA		
65	20	m	BANDEIRA FIXA DE VIDRO		
66	2	pç	Controle de Acesso Facial		
67	1	Soft.	Software para Gerenciamento Centralizado de Ativos de Rede		
68	8	pç	Rack 44U		
69	20	pç	Organizador de cabos horizontal 1U		
70	5	m	Cinta Velcro 5/8"		
71	9.150	m	Cabo de Rede F/UTP CAT.6A Blindado		
72	384	pç	Patch Cord F/UTP RJ45/RJ45 Cat.6A 1,5 mts		
73	384	pç	Patch Cord F/UTP RJ45/RJ45 Cat.6A 2,5 mts		
74	384	pç	Conector Fêmea RJ45 Blindado Cat.6A		
75	16	pç	Patch Panel CAT.6A com 24 portas RJ45		
76	50	pç	Abraçadeira de Nylon 200x2,5mm		
77	100	pç	Etiqueta de Identificação de cabos		
78	20	pç	Kit Porca Gaiola (Porca, Arruela e Parafuso M5)		
79	11	pç	Joystick para Operadores - Controle PTZ		
80	1	pç	Painel Interativo Digital		
81	1	Sist	Sistema de Gestão de Malha Viária e Análise Comportamental		
82	2	pç	No Break		
83	2	pc	Grupo Gerador		
84	3	pç	Ar-Condicionado 24.000 BTUs		
85	4	pç	Ar-Condicionado 12.000 BTUs		
86	1	pc	DISPLAY INTERATIVO PROFISSIONAL 86”		
87	80	m2	MÓVEIS PLANEJADOS PARA O CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS		
88	1	pc	ADEQUAÇÕES E REFORMULAÇÃO		

BLOCO C - MANUTENÇÃO, SOFTWARES E SISTEMA DE DETECÇÃO					
Item	**Qtd.**	**Un.**	**Descrição Material**	**Modelo**	**Marca**
89	2	equipe	Equipes de Operação e Suporte ao COI		
90	2	equipe	Equipe de manutenção composta por profissionais e equipamentos		

ANEXO IV

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

SISTEMA INTEGRADO DE SEGURANÇA

BLOCO 01 – PLANILHA CUSTEIO/SERVIÇOS 5
ITEM A – VIDEOMONITORAMENTO EXTERNO 5
1 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo A 5
2 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo B 6
3 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo C 8
4 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo D 9
5 UNIDADE AÉREA DE TRANSMISSÃO, ARMAZENAMENTO E CARREGAMENTO INTELIGENTE 10
6 Switch Industrial 12
7 Armário Outdoor 13
8 Cabo Elétrico PP 3x2,5mm 14
9 Poste Aço GF Reto 14
10 Poste Metálico Padrão 2 Faixas C/ Braço Alongado 14
11 Padrão de Entrada de Energia 15
12 Licença de Processamento Veicular por Faixa de Rolagem 15
ITEM B – CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS 15
13 Switch Core 15
14 Switch de Distribuição 19
15 Switch de Acesso 22
16 Ponto de Acesso WLAN 25
17 Appliance de Segurança de Rede 29
18 Appliance VMS de Gerenciamento de Imagens 38
19 Servidor de Rede 43
20 Servidor para Software de Analítico de Vídeo 47
21 Servidor para Software para Analítico de Perímetro 48
22 Servidor para Software de Reconhecimento Facial 50
23 Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes 52
24 Servidor TIPO I - para Software de Analítico de Vídeo 57
25 Servidor TIPO II - para Software de Analítico de Vídeo 57
26 Solução de Análise de Vídeo 57
27 Sistema de Inteligência para o Trânsito 64
28 Painel (VideoWall) Full HD 66
29 Estação de Visualização Operadores Tipo 1 66
30 ESTAÇÃO DE OPERADOR DE VIDEO TIPO II 67

31 Mobiliário Técnico para Operadores Tipo 1 67
32 MOBILIA PARA CENTRAL DE DESPACHO / ALARMES / SALA OCR..... 68
33 CADEIRA OPERACIONAL TIPO I..... 68
34 CADEIRA PARA SALA DE REUNIÃO 68
35 POLTRONA..... 68
36 MESA REUNIÃO – SALA DE CRISE..... 68
37 ELETROCALHA PERFURADA 100X100X3000MM + ACESSÓRIOS..... 68
38 ELETRODUTO FLEXÍVEL HIPERFLEX 1” 69
39 Eletroduto Galvanizado a Fogo 2” x 3000mm + Acessórios 69
40 DUTO CORRUGADO HIPERFLEX DE 1”, COM SUPERFÍCIE INTERNA LISA..... 69
41 DUTO CORRUGADO HIPERFLEX DE 2”, COM SUPERFÍCIE INTERNA LISA..... 69
42 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDLF 69
43 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDAC 70
44 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QD ELÉTRICA DE TI..... 70
45 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDNB 71
46 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDCOI..... 71
47 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 80A 72
48 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 40A 72
49 DISJUNTOR BIPOLAR DE 32A,..... 72
50 DISJUNTOR UNIPOLAR DE 20A..... 73
51 DISJUNTOR UNIPOLAR DE 16A..... 73
52 CABO ELÉTRICO 4MM PRETO, ... 73
53 CABO ELÉTRICO 4MM VERDE..... 73
54 CABO ELÉTRICO 2,5MM PRETO 73
55 CABO ELÉTRICO 2,5MM AZUL 73
56 CABO ELÉTRICO 2,5MM VERDE..... 74
57 TOMADA ELÉTRICA REDONDA PADRÃO BRASILEIRO..... 74
58 LUMINÁRIA 4X16W DE EMBUTIR..... 74
59 LÂMPADA LED TUBULAR DE 16W 74
60 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 74
61 ACESSÓRIOS DE ELÉTRICA 74
62 PISO ELEVADO 600X600MM..... 75
63 FORRO MODULAR.....75
64 PORTA DE VIDRO AUTOMÁTICA..... 75
65 BANDEIRA FIXA DE VIDRO..... 75
66 Controle de Acesso Facial 75

67 Software para Gerenciamento Centralizado de Ativos de Rede 76
68 Rack 44U 79
69 Organizador de Cabos Horizontal 79
70 Cinta Velcro 5/8" 79
71 Cabo de Rede F/UTP Cat. 6A Blindado 80
72 Patch Cord F/UTP RJ45/RJ45 Cat.6A 1,5 mts 80
73 Patch Cord F/UTP RJ45/RJ45 Cat.6A 2,5 mts 81
74 Conector Fêmea RJ45 Blindado Cat.6A 81
75 Patch Panel Cat. 6A com 24 portas RJ45 82
76 Abraçadeira de Nylon 200x2,5mm 83
77 Etiqueta de Identificação de Cabos 83
78 Kit Porca Gaiola (Porca, Arruela e Parafuso M5) 83
79 Joystick para Controle PTZ 83
80 Painel Interativo Digital 84
81 Sistema de Gestão de Malha Viária e Análise Comportamental 87
82 No Break 106
83 Grupo Gerador 107
84 AR-CONDICIONADO 24000 BTUs, ... 108
85 AR-CONDICIONADO 12000 BTUs, ... 108
86 DISPLAY INTERATIVO PROFISSIONAL 86" 109
87 MÓVEIS PLANEJADOS PARA O CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS 110
88 ADEQUAÇÕES E REFORMULAÇÃO 110
ITEM C – MANUTENÇÃO, SOFTWARES E SISTEMA DE DETECÇÃO 110
89 Equipes de Suporte e Manutenção dos Sistemas 110
90 Equipe de manutenção composta por profissionais e equipamentos 111

BLOCO 01 – PLANILHA CUSTEIO/SERVIÇOS

ITEM A – VIDEOMONITORAMENTO EXTERNO

1 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo A

- A Câmera Bullet deverá operar de forma autônoma e autossuficiente, unicamente com os recursos de hardware e firmwares internos contidos em seu gabinete, com desempenho pleno e integral de suas funções;
- A Câmera Bullet dever possuir as seguintes características:
- Possuir Resolução mínima de 6,0MP operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- Possuir Sensor de imagem CMOS 1/1.9" com varredura progressiva ou maior;
- Possuir compressão de vídeo padrão H.265 e H.264;
- Possibilidade de configuração independentes de 3 ou mais streams (fluxo) de vídeo;
- Possuir Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de 0,001 Lux e preto e branco a 0 Lux com projetor IR ligado;
- Possuir iluminador Infravermelho e iluminador de luz branca integrados, ambos com alcance mínimo de 60 metros; para gestão interna do funcionamento dos iluminadores de forma híbrida.
- Lente varifocal embutida, tipo Auto íris, proporcionando um zoom óptico de no mínimo 5x e obtendo abertura horizontal variável suportando a faixa de 45° a 110°. Possuir também lente motorizada para ajuste remoto do zoom e do foco suportando foco automático;
- Possuir Função Dia e Noite com filtro de IR com troca automática.
- Possuir funções Compensação de Luz de Fundo, Ampla Faixa Dinâmica de 130 dB (ou superior), Redução Digital de ruídos 3D, Estabilização Eletrônica da Imagem;
- Possuir funções inteligentes embarcadas de Detecção de movimentos e Detecção de adulteração (tamper) da imagem;
- Possuir funções inteligentes embarcadas de análises de vídeo para Detecção de Cruzamento de Linha e Detecção de intrusão de determinada área, sendo estes capacitados a detectar e acionar os alarmes especificamente por alvos humanos e veículos;
- Possuir funções inteligentes embarcada de Detecção de bagagem (objeto) desacompanhando, Detecção de objetos removidos e detecção de alteração de cenas;
- Possuir função embarcada de deteção de múltiplos alvos na imagem para utilização captura simultânea de pessoas (no mínimo idade, gênero, cor da roupa vestida, idade estimada) e de veículos;

- Possuir recursos e capacidade de instalação de aplicativos desenvolvidos e de responsabilidade da contratada. Estes aplicativos deverão ser executados no próprio hardware na câmera de maneira embarcada. O fabricante da câmera deverá possuir uma plataforma que permita o auxílio no desenvolvimento destes aplicativos
- Ser compatível e possuir interface aberta de vídeo IP, como também possuir API ou SDK para integração com softwares conforme a demanda;
- Ser Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SNMP, RTSP, NTP, QoS, IGMP, ICMP, 802.1x;
- Suportar configuração de nível de acesso: Proteção por credenciais de usuário e senha
- Possuir slot, para armazenamento local de imagens e vídeo, em cartão micro SD/SDHC/SDXC suportando a capacidade de no mínimo 128GB;
- Possuir Interface de comunicação: Ethernet RJ45 (10/100M);
- Possuir embarcado microfone para captação de áudio ambiente.
- Possuir de forma adicional no mínimo 1 entrada e 1 saída de áudio para conexão de microfones e alto falantes externos;
- Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída para alarmes externos;
- Possuir, no mínimo, grau de proteção IP66;
- Possuir classificação antivandalismo mínima IK10;
- Suportar alimentação 12Vdc;
- Suportar alimentação PoE (IEEE 802.3at ou IEEE 802.3af).
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

2 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo B

- A Câmera PTZ + FIXA deverá operar de forma autônoma e autossuficiente, unicamente com os recursos de hardware e firmwares internos contidos em seu gabinete, com desempenho pleno e integral de suas funções;
- Este dispositivo deverá ser compatível com o software de monitoramento ofertado.
- A câmera PTZ + FIXA deverá possuir as seguintes características
- Possuir Resolução mínima de 4,0MP (2560 × 1440) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo tanto para conjunto óptico fixo quanto para conjunto óptico móvel;
- Possuir Sensor de imagem CMOS 1/3" com varredura progressiva ou maior, tanto para conjunto óptico fixo quanto para conjunto óptico móvel;
- Possuir compressão de vídeo padrão H.265 e H.264;
- Possibilidade de configuração independentes de 3 ou mais streams (fluxo) de vídeo;
- Possuir Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de 0.005 Lux e preto e branco a 0 Lux com projetor IR ligado, tanto para conjunto óptico fixo quanto para conjunto óptico móvel;
- Possuir iluminador Infravermelho integrado, com alcance mínimo de 200 metros para conjunto óptico móvel;

- Possuir iluminador por luz branca integrado, com alcance mínimo de 30 metros para conjunto óptico fixo;
- Possuir Lente varifocal embutida proporcionando um zoom óptico de no mínimo 30x, com lente motorizada para ajuste remoto do zoom e do foco, para conjunto óptico móvel;
- Permitir ajuste de foco de forma manual, semiautomática e automática;
- Possuir Lente fixa com campo de visão horizontal de no mínimo 180 graus para conjunto óptico fixo;
- Possuir movimentação PAN em 360° contínuos para conjunto óptico móvel;
- Possuir movimentação TILT em -15° a 90° suportando inversão automática também chamada de auto flip o para conjunto óptico móvel;
- Suportar velocidade máxima de no mínimo 120°/s para movimentos de PAN e TILT para conjunto óptico móvel;
- Possuir Função Dia e Noite com filtro de IR com troca automática.
- Possuir funções Compensação de Luz de Fundo, Ampla Faixa Dinâmica (WDR), Redução Digital de ruídos 3D;
- Possuir funções inteligentes embarcada de análises de vídeo para Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de intrusão de determinada área, sendo estes capacitados a detectar e acionar os alarmes especificamente por alvos humanos e veículos;
- Possuir função embarcada de captura de faces na imagem para utilização em aplicações como de reconhecimento facial;
- Ser compatível e possuir interface aberta de vídeo IP nos perfis S, G e T, como também possuir API e SDK para integração com softwares conforme a demanda;
- Ser Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, RTSP, NTP, QoS, IGMP, ICMP, 802.1x;
- Suportar configuração de nível de acesso: Proteção por credenciais de usuário e senha
- Possuir slot, para armazenamento local de imagens e vídeo, em cartão micro SD/SDHC/SDXC suportando a capacidade de no mínimo 128GB;
- Possuir função que, em caso de desconexão de rede, inicie a gravação no armazenamento local (Cartão de memória), e sincronize tal gravação, automaticamente, com os gravadores de rede ou VMS;
- Possuir entrada de áudio para conexão de microfones;
- Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída para alarmes externos;
- Possuir, no mínimo, grau de proteção IP66;
- Suportar alimentação 12Vdc ou 24Vac;
- Suportar alimentação PoE (IEEE 802.3at ou POE+)
- Deve ser considerado o fornecimento dos suportes necessários para fixação em poste;
- Apresentar catálogo do produto ofertado na proposta comercial;

3 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo C

Requisitos técnicos mínimos e obrigatórios:

- A Câmera para reconhecimento automático das placas veiculares (LPR) deverá operar de forma autônoma e auto suficiente, unicamente com os recursos de hardware e firmwares internos contidos em seu gabinete, com desempenho pleno e integral de suas funções;
- A Câmera LPR deverá suportar as seguintes características requeridas:
- Sensor de imagem CMOS, CCD ou GMOS de 1/1.9" ou superior com varredura progressiva;
- Acesso, via web browser, para visualização ao vivo das imagens e configurações;
- Possuir Medidas de Segurança para acesso interface de configuração e visualização ao vivo da câmera através de proteção por senha e encriptação HTTPS;
- Faixa de ajuste do obturador igual ou superior a 1/60 a 1/100.000 s.;
- Lente varifocal motorizada com ajuste automático do foco;
- Resolução igual ou superior a 4MP (2688 x 1520) suportando uma taxa de quadros de 30 q/s;
- Codificação de vídeo H.264 e H.265;
- Possibilidade de configuração independentes de 2 ou mais streams (fluxo) de vídeo;
- Funções de aprimoramento de imagem 3D DNR (Redução digital de ruídos em 3D), WDR (Ampla faixa dinâmica) real de 140dB (ou superior);
- Possiblidade de ajuste da imagem através de funções de ajuste de brilho, contraste, ganho, Obturador, modo dia & noite;
- Alternância do modo Dia & Noite ajustável automaticamente ou através de agenda de ativação;
- Iluminadores LED Infravermelhos de modo integrado à câmeras ou através de iluminadores externos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 30m;
- Inteligência artificial embarcada, ou instalada, para reconhecimento automático dos caracteres das placas veiculares (padrão Brasil) através análise de vídeo, sem a necessidade de instalações físicas de acionadores na via como laços indutivos, com as seguintes características:
- Realizar a captura das imagens dos veículos com ou sem placa veicular; sendo os veículos trafegando na faixa de velocidade de 200Km/h;
- Realizar a captura de imagens de veículos como Carros, Motocicletas, Vans, Ônibus, Caminhões em até 3 faixas de rodagem;
- Imagens capturadas de deverão ser coloridas durante o dia e em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa luminosidade;
- Deverá também ser capaz de classificar o tipo de veículo, marca do veículo, reconhecer a cor do veículo (para modo dia);
- Slot para Armazenamento local através de cartão Micro SD/TF de 128GB (ou superior);
- Protocolos de Rede: HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, SFTP, FTP, RTSP, NTP, SNMP, QoS;
- Compatível com softwares de mercado através do padrão "Open Network Video Interface" e documentação para integração via API (ou similar);
- Interfaces de comunicação:
- Ethernet RJ45 (10/100M);

- Entrada e Saída de alarmes (I/O);
- Fonte de Alimentação através de fonte 12VDC (ou 24VDC) e POE (802.3af ou at);
- Invólucro em alumínio com índice IK10 de proteção contra vandalismo e IP66 de proteção contra poeira, contato e água;
- Operação em temperaturas de -10 a 60° C e umidade inferior a 95%;
- Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

4 Ponto de Coleta de Imagem – Tipo D

Com as seguintes características mínimas obrigatórias:

- Possuir resolução mínima de 5,0 MP (2560 × 1920), operando com uma taxa mínima de 20 quadros por segundo na resolução máxima.
- Possuir sensor de imagem CMOS de no mínimo 1/2,7" com varredura progressiva ou maior.
- Possuir compressão de vídeo padrão H.265+, H.265, H.264+ e H.264.
- Possuir funcionamento em baixa luminosidade, com tecnologia para captura de imagens coloridas 24/7, com sensibilidade mínima de 0,001 Lux em modo colorido e 0 Lux com o iluminador ligado.
- Possuir iluminador integrado em luz branca, com alcance mínimo de 30 metros e função de luz suplementar inteligente.
- Possuir lente fixa embutida de 2,8 mm ou 4 mm, com ângulo de visão horizontal de até 95°.
- Possuir função Dia e Noite com operação em modo Dia, Noite, Automático e por Agendamento.
- Possuir funções de compensação de luz de fundo (BLC), compensação de alta luminosidade (HLC), redução digital de ruídos 3D (3D DNR) e ampla faixa dinâmica (WDR) de 120 dB.
- Possuir funções básicas de detecção de movimento, detecção de adulteração de vídeo e exceção.
- Ser compatível e possuir interface aberta de vídeo IP, com suporte aos perfis ONVIF Profile S e Profile G, e disponibilizar API ou SDK documentado, suficiente para realizar as integrações com os softwares exigidas no Termo de Referência e em seus anexos. Serão admitidas diferentes interfaces de integração, desde que comprovem atendimento integral às operações exigidas, sem obrigatoriedade específica de ISAPI.
- Ser compatível e possuir interface aberta de vídeo IP, bem como API ou SDK para integração com softwares conforme a demanda, com suporte a Open Network Video Interface (Profile S e Profile G apenas no modelo -U), ISAPI e SDK.
- Ser compatível com os protocolos de rede TCP/IP, ICMP, DHCP, DNS, DDNS, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, IGMP, IPv6, UDP, QoS, Bonjour, FTP e SMTP.
- Suportar configuração de nível de acesso com proteção por credenciais de usuário e senha, com níveis de administrador, operador e usuário, além de recursos de segurança como criptografia HTTPS, filtro de endereço IP, log de auditoria de segurança e TLS 1.2.
- Possuir interface de comunicação Ethernet RJ45 10/100M auto adaptativa.
- Possuir capacidade de captação de áudio ambiente por meio de microfone integrado e nativo ao equipamento, sem necessidade de adaptações ou acessórios externos.
- Possuir armazenamento local por meio de slot integrado para cartão MicroSD/SDHC/SDXC, com suporte a cartão de capacidade mínima de 256 GB, admitindo-se capacidade superior, independentemente de sufixo ou nomenclatura comercial do equipamento.
- Possuir, no mínimo, grau de proteção IP67 e resistência a vandalismo IK08.
- Suportar alimentação 12 Vdc.
- Suportar alimentação PoE padrão IEEE 802.3af, Classe 3.

- Possuir consumo máximo de até 6,5 W em PoE.
- Ser apta a operações em temperatura de armazenamento de até 60 °C.
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.
- Serão admitidas câmeras de qualquer fabricante, marca ou modelo que comprovem atendimento integral às especificações exigidas, independentemente de sufixos ou nomenclaturas comerciais.

5 UNIDADE AÉREA DE TRANSMISSÃO, ARMAZENAMENTO E CARREGAMENTO INTELIGENTE

Unidade de armazenamento, carregamento elétrico e transmissão de imagens inteligente, com integração com o sistema de vias públicas, vistoria de prédios e áreas públicas definidas através de rotas inteligentes e botão de pânico/medida protetiva. Deverá ser composta pelos seguintes itens:

1) Drone(Aeronave)
2) Dock Station
3) Kit de Operação
4) Software/Aplicativo de Botão de Pânico/Medida Protetiva
5) Treinamento
6) Garantias e manutenções durante o período de contrato

DRONE deverá atender às seguintes especificações:

Drone projetado para missões de segurança pública com operação 24/7.

- Tempo de Voo: Autonomia máxima de 54 minutos (sem vento).
- Proteção: Classificação IP55, garantindo operação segura sob chuva moderada (precipitação contínua) e resistência a poeira, compatível com a operação do Dock (IP56), assegurando a integridade da eletrônica embarcada durante o pouso e decolagem em intempéries.
- Câmera Térmica: Resolução 640×512 com modo UHR (Infrared Super-Resolution) para detecção nítida de alvos térmicos (humanos/veículos).
- Câmera Visual: Sensor visual com dimensão mínima de 1/2 polegada e resolução efetiva mínima de 48MP.
- Telêmetro Laser: Alcance de medição de até 1800 metros para geolocalização precisa de alvos.
- Segurança: Detecção de obstáculos omnidirecional (6 direções) para voos seguros em ambientes urbanos complexos.
- Hélices: Acompanha 01 kit completo de hélices.
- Caixa Rígida: Para transporte, com resistência a água e poeira e compartimentos internos em material acolchoado.
- 01 Bateria de Voo Inteligente: Acompanha 01 bateria para operação.
- Holofote: Iluminação tática direcionável para buscas noturnas e identificação de suspeitos.
- Alto-Falante: Transmissão de áudio pré gravado para dispersão de multidões, negociação ou orientações de salvamento.

Estação de Pouso e Recarga Autônoma(DOCK) deverá atender às seguintes especificações:

- Proteção: Classificação IP56 (proteção superior contra jatos d'água potentes e poeira).

- Climatização: Sistema de Climatização Inteligente (TEC Ativo) com pré-condicionamento térmico das baterias. O sistema deve ser capaz de resfriar ativamente baterias inseridas acima de 40°C para permitir o início imediato do ciclo de carga, garantindo o turnaround de 27 minutos mesmo em dias de calor extremo, sem degradação química das células.
- Carregamento Rápido: Recarga das baterias da aeronave de 15% a 95% em apenas 27 minutos, maximizando a disponibilidade da frota.
- Resistência ao Vento: Suporta ventos de até 12 m/s durante a operação e pouso.
- Sensores Ambientais: Anemômetro integrado, sensor de chuva, câmera de vigilância interna e externa para verificação remota do sítio.
- Conectividade: Portas RJ45 para rede cabeada e suporte a Chip 4G para redundância de enlace de comunicação.

Kit de Operação

Conjunto de baterias para garantir a longevidade da operação:

- 20 Baterias de Voo Inteligente Adicional: Para substituição imediata em caso de falha ou degradação da bateria principal.
- 20 Conjuntos de Hélices: Hélices originais para reposição, adicionais às já instaladas no equipamento.
- Módulo para adição de chips de dados no drone e Dock para redundância
- Central de Carregamento Sequencial: Inclusão de 01 (um) Base de carregamento com capacidade para, no mínimo, 3 baterias em modo sequencial.

Software/Aplicativo de Botão de Pânico/Medida Protetiva

Licença de uso da plataforma corporativa de gestão de voo, garantindo o acesso às funcionalidades essenciais sem custos adicionais durante a vigência contratual (60 meses). Plataforma de nuvem para operações de drone, que permite:

- Mapeamento 2.5D
- Mapeamento 3D
- Transmissão de Baixa Latência: Transmissão de vídeo HD (< 200 ms de latência) para múltiplos terminais (CCO, Tablets de Viaturas e celulares de comando).
- Planejamento de Missão: Agendamento de rotas automáticas com pontos GPS 3D.
- Gestão de Frota: Controle simultâneo de múltiplos Docks e Aeronaves.
- Disponibilização de funcionalidade de acionamento da aeronave por meio de software ou aplicativo, devendo permitir ao usuário, mediante o pressionamento de botão específico, o envio automático da aeronave para as coordenadas correspondentes ao seu posicionamento georreferenciado, obtido em tempo real.
- Disponibilização de funcionalidade que permita o acompanhamento de vídeo em tempo real da área correspondente ao local do acionamento, a partir da chegada da aeronave ao ponto de destino, devendo a transmissão ocorrer de forma contínua e com baixa latência para a central de monitoramento e/ou usuários autorizados.
- Integração API com software vigente no local de instalação
- Gatilho físico/digital instalado em escolas/UBS. Ao ser acionado, envia coordenadas para o Dock, despachando o drone em prioridade máxima (Risco à Vida).

Treinamento Operacional

O treinamento será realizado de forma presencial com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas, focado na formação de Operadores para até 10 (dez) operadores por unidade. O programa contempla módulos teóricos e práticos focados na operação segura de sistemas autônomos e estações de docagem, abrangendo desde a montagem e calibração do hardware até o planejamento de missões complexas via software de gestão. Os alunos serão capacitados em procedimentos de emergência, manutenção preventiva de primeiro nível e análise de dados de telemetria e carga útil (visual e térmica).

- Módulos Teóricos: Legislação aeronáutica vigente (ANAC/DECEA), segurança operacional, análise de telemetria e gestão de registros de atividades técnicas.
- Módulos Práticos: Operação de decolagem, pouso assistido, voo autônomo, troca de componentes de primeiro nível (hélices), gestão de baterias e procedimentos de emergência em cenários críticos.
- Gestão de Dados: Configuração de rotinas automatizadas, monitoramento em tempo real e análise de evidências térmicas e visuais para suporte à decisão.

Garantias e manutenções durante o período de contrato

Serviço continuado de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos empregados na operação, com o objetivo de garantir disponibilidade, segurança e desempenho do sistema durante toda a vigência contratual. Contempla inspeções periódicas, testes funcionais, atualizações de firmware/software, verificação do estado de baterias, hélices, módulos de conectividade, sensores, "Dock Station" e demais componentes operacionais. Inclui diagnóstico técnico, reparos, substituição de peças com desgaste ou falha, suporte especializado e registro das intervenções realizadas, assegurando a continuidade operacional dos equipamentos em missões críticas.

Garantia de conformidade com RBAC-E 94 (ANAC), ICA 100-40 (DECEA) e homologação ANATEL.

Manutenção de apólices de seguro RETA e Casco/RC (LUC) por um período de 60 meses, com renovação anual obrigatória. Garantia de substituição do equipamento por um igual ou superior em até 15 (quinze) dias corridos

6 Switch Industrial

- Deve ser minimamente de camada 2 com interface de gerenciamento;
- Possuir ao menos 8 portas 10/100/1000 Mbps, ou superiores, compatíveis com IEEE802.3 af e IEEE802.3 at;
- Possuir ao menos 2 portas ópticas adicionais do tipo 1000 Base-X;
- Deve possuir capacidade de comutação de 28Gbps;
- Deve possuir budget de potência de 120 W;
- Deverá apresentar capacidade de transferência de pacotes de ao menos 14.88 Mpps;

- Dispor de recurso de proteção contra descargas atmosféricas de 4kV ou superiores;
- Suportar tabela de endereços MAC de 8K;
- Possibilitar a integração dos seguintes protocolos e serviços de rede:
- VLAN, padrão 802.1Q;
- QoS;
- SNMP v1, v2 e v3;
- IEEE802.1x;
- STP;
- RSTP ou MSTP;
- DHCP client
- LACP;
- Suportar alimentação de 100~240 Vca;
- Possuir fonte de alimentação interna ou ser fornecido com sua respectiva fonte de alimentação, original e do mesmo fabricante;
- Permitir operação na faixa de temperatura de -30° ~ 70°;
- Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

7 Armário Outdoor

- Deverá ser fornecido Caixa Hermética Outdoor de alumínio com chapa de espessura de 1,5mm nas dimensões mínimas de 700mm x 500mm;
- Deve ser fornecido caixa hermética Outdoor em Alumínio;
- Deve possuir no mínimo três dobradiças com abertura de 90º em corpo cromado, bicromatizado;
- Deve possuir uma prateleira interna na altura de 200mm;
- A caixa deve possuir no mínimo três furos com prensa cabos de diâmetro de 20mm para passagem dos cabos provenientes da rua;
- Deve possuir placa de montagem em L para fixação dos acessórios;
- Deve possuir ventilação forçada fixada na prateleira visando à troca de calor entre os dois compartimentos da caixa;
- Deve possuir os seguintes acessórios instalados em seu interior: disjuntor para proteção elétrica, régua de tomadas e canaletas tipo recorte aberto para acomodação do cabeamento interno;
- Deve vir aconpanhado com Nobreak 0,7KVA, com as seguintes caracteristicas minimas:
- Deve possuir entrada bifásica (95 - 140 / 185 - 245V);
- Deve apresentar saída de 120 V;
- Deve apresentar capacidade de energia de saída de no mínimo 300Watts / 700VA
- Deve possuir forma de onda semi senoidal aproximada;
- Deve apresentar Bateria selada, chumbo-acida, livre de manutenção e a prova de vazamento;
- Deve possuir alarmes sonoros para indicação de nível de bateria;
- Deve possuir função de Autoteste automático com a finalidade de efetuar auto teste das condições do equipamento
- No caso de queda no fornecimento de energia, ao ser restabelecida, o equipamento deverá assumir o último status anterior à queda (ligado ou desligado) automaticamente.
- Deve possuir LED Indicadores para permitir fácil entendimento do status do equipamento e da rede elétrica.

- Deve apresentar Proteção contra sobrecarga de modo a proteger o estabilizador, desligando- o automaticamente em casos de sobrecarga
- Deve apresentar Filtro de Linha para evitar danificações a seu equipamento causadas por picos de tensão de energia e picos de tensão de energia transitórios.
- Deve possuir no mínimo 6 tomadas padrão NBR 14136.
- Deve possuir três suportes de fixação na parte traseira para fixação em poste através de braçadeiras do tipo BAP.
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

8 Cabo Elétrico PP 3x2,5mm

- Cabo Flexível de 3 vias de 2,5 mm
- Capa externa na Cor Preto.

9 Poste Aço GF Reto

- Altura útil total do poste de 07 (sete) metros;
- Poste Circular Reto em metal galvanizado fabricado para instalação de equipamentos de Câmeras de Monitoramento;
- Com Furo de 2´´ para passagem de cabos numa distância de 2775 mm do topo;
- Deve possuir topo fechado;
- Deve possuir traço de engastamento em tinta preta no pé do poste, para indicação de profundidade de fixação;
- Diâmetro inicial (pé) e final (topo) de 101,6mm (4” polegadas);
- Deve ser fornecido com solução de aterramento (haste de cobre e cabo elétrico de 6mm);

10 Poste Metálico Padrão 2 Faixas C/ Braço Alongado

- Com as seguintes características mínimas obrigatórias:
- Poste de aço galvanizado a fogo, com coluna de 6” polegadas de diâmetro e braço lançado, de no mínimo 3 metros no mínimo e, no mínimo, 4” polegadas de diâmetro.
- A espessura das paredes da coluna e do braço lançado deverão ser de no mínimo 4,25mm.
- A altura do conjunto poste e braço lançado deverá garantir que a cúpula de proteção da câmera a ser futuramente instalada não fique a uma altura inferior a 7 metros em relação ao solo.
- No encaixe entre a coluna e o braço lançado deverá ter fixação por parafusos para garantir a fixação na posição necessária sem apresentar riscos de giro por causa do vento;
- Deve possuir topo fechado;
- Deve ser contemplado instalação de aterramento para estes postes, através de haste de aterramento de cobre;
- Deve possuir traço de engastamento em tinta preta no pé do poste, para indicação de profundidade de fixação;
- Deve atender às normas NBR6323 e NBR14744;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

11 Padrão de Entrada de Energia

- Deve ser fornecido toda a instalação necessária, conforme normas vigentes da Concessionária de Energia local, para padrão de entrada de Energia Elétrica, com instalação de poste, caixa de medição, infraestrutura e cabeamento elétrico necessário, para que a Concessionária de Energia faça a alimentação elétrica dos novos pontos de monitoramento a serem instalados no municipio.

12 Licença de Processamento Veicular por Faixa de Rolagem

- Fornecimento de licença para o processamento de passagem veicular por faixa de rolagem;
- Essa licença deve ser capaz de interligar a câmera destinada a captura de informações veiculares ao sistema de Gestão de Malha Viária e Análise Comportamental.

ITEM B – CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS

13 Switch Core

- Deverá ser fornecido switch, novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;
- Todos os componentes necessários para o correto funcionamento dos equipamentos ofertados devem ser fornecidos pela empresa eventualmente contratada;
- Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 (Layer 3) do modelo OSI.
- Deve possuir 24 interfaces de 100M/1/2.5/5/10GbE/BaseT + 04 interfaces de 1/10GbE (SFP+) + 04 interfaces de 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28);
- O switch deve apresentar arquitetura wire speed ou non blocking em todas as portas (capacidade de encaminhamento deve atender a soma das velocidades de todas as portas disponíveis no switch);
- O switch deve ser do tipo standalone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19”). Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;
- Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 ou USB ou micro USB para acesso à interface de linha de comando.
- Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática e que deverá ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- Deve incluir fonte de alimentação redundante automática;
- Deve possuir fontes de alimentação e ventiladores do tipo hot-swappable que possam ser trocados sem que seja necessário desligar o equipamento ou interromper seu funcionamento
- Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como software, cabos de console e cabos de energia elétrica;
- Todas as portas devem estar licenciadas para uso.
- Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- DESEMPENHO

- Deve possuir backplane de, no mínimo, 1.3Tbps.
- Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 1,01Mpps;
- Deve possuir capacidade para pelo menos 147.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- Deve implementar, no mínimo, 1.024 VLANs simultaneamente, compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
- Deve possuir buffer de pacotes (Packet Buffer) com capacidade de 32 MB;
- FACILIDADES
- A arquitetura deve permitir "Cluster" de Switches (par de switches) em que dois (02) switches interligados operem em conjunto."
- Deve implementar a solução de MC-LAG (MultiChassis Link Aggregation Group) ou tecnologia semelhante que possibilite funcionalidade idêntica, em que mesmo havendo conexões entre diferentes equipamentos pertencentes ao mesmo par de switches, seja disponibilizado somente um único caminho lógico e agregado de comunicação, eliminando desta forma a necessidade do uso do protocolo STP (Spanning Tree Protocol).
- O par de switches deve operar em alta-disponibilidade e possibilitar o upgrade de software sem que haja a parada do ambiente, com a mudança de tráfego entre os switches, caso necessário;
- Deve implementar ERPS (Ethernet Ring Protection Switching)
- Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
- Deve implementar IPFIX;
- Deve suportar o protocolo IPv6;
- Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP), Unidirectional Link Detection (UDLD) ou protocolo similar para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- PADRÕES
- Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 16 instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- Deve suportar IP SLA;
- Funcionalidades de Camada 2
- Deve implementar jumbo frame 9.000 Bytes;
- Deve implementar espelhamento de portas para monitoramento do tráfego de TX e RX de forma simultânea (Inbound/Outbound);
- Deve implementar BPDU com suporte a tunelamento;
- Deve implementar agregação de links através de LACP conforme IEEE 802.3ad;
- Deve implementar link aggregation com suporte a 52 grupos com até 8 portas por LAG;
- Deve implementar multi chassis link aggregation (MC-LAG);
- Deve implementar IEEE 802.1AB (LLDP) Link Layer Discovery Protocol;

- Deve implementar IEEE 802.1d (STP) Spanning Tree Protocol;
- Deve implementar IEEE 802.1w (RSTP) Rapid Spanning Tree Protocol;
- Deve implementar IEEE 802.1s (MSTP) Multiple Spanning Tree Protocol;
- Deve implementar Rapid Per-VLAN spanning tree (RPVST+);
- Deve implementar ICMP Router Discovery Messages
- Deve implementar IEEE 802.1ak;
- Funcionalidades de camada 3
- Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- Implementar roteamento dinâmico RIPv2 e RIPng;
- Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF;
- Deve implementar OSPF com "Graceful Restart", que permita o encaminhamento de pacotes mesmo que o software de OSPF seja reiniciado;"
- Implementar mecanismo de análise de indisponibilidade de um vizinho OSPF por meio de LSA (link-state advertisements)
- Deve implementar roteamento OSPF com suporte a autenticação MD5 ou texto claro;"
- Deve implementar roteamento OSPF com ECMP (Equal Cost MultiPath);
- Implementar protocolo de roteamento BGPv4;
- Deve Implementar o protocolo VRRP ou mecanismo similar de redundância de gateway;
- Deve implementar VRF, permitindo a vinculação de rotas estátricas IPV4 e IPV6 a cada uma das VRFs;
- Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
- Deve implementar DHCP Client e DHCP Relay"
- Deve implementar funcionalidade que especifica o número máximo de entradas no ARP;"
- Deve suportar VTEP;
- QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS):
- Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- Deve permitir a configuração do volume de broadcast, Multicast e unicast desconhecido aceito por porta, o excesso deve ser descartado;
- Deve possuir algoritmos de enfileiramento SP e WRR ou WFQ ou DWRR
- Deve suportar PFC (Piority Flow Control) e DCBX (DCB Exchange Protocol), visando minimizar perdas de pacotes quando ocorre overflow de filas;
- MULTICAST
- Deve implementar PIM-SSM e PIM-DM;
- Deve implementar IGMP nas versões v2 e v3 e Snooping;
- Deve implementar MLD v1 e v2;
- Deve implementar MSDP;
- Deve implementar Private VLAN;
- GERENCIAMENTO
- Deve implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP v2/ v2c e v3, incluindo geração de traps;
- Deve implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- Deve possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento;
- Deve possibilitar a obtenção via SNMP de, no mínimo, informações de alarmes RMON, agent port, vrf e trap;

- Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface) e SSHv2;
- Deve suportar NTP (Network Time Protocol);
- Deve suportar EVPN overlay;
- Deve suportar os protocolos TFTP (Trivial File Transfer Protocol) e SFTP (Secure File Transfer Protocol);
- Permitir a gravação de log externo (syslog);
- Deve possuir 1 porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deverá permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- O equipamento deve suportar configuração ZTP
- Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- SEGURANÇA
- O equipamento ofertado deve permitir autenticação em servidores RADIUS e TACACS+;
- Deve suportar Port-Access Security;
- Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, VLAN ID e MAC;
- Deve implementar ACL´s Ipv4 e Ipv6;
- Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
- Deverá suportar autenticação Radius (RADSEC);
- Deverá suportar servidor e cliente SSH;
- Deve suportar automação de tarefas de reconfiguração da rede mediante eventos que impactem o seu comportamento através de scripts internos ou ferramentas externas que neste caso deverão ser fornecidas;
- Deve possuir interface REST API;
- Deverá permitir escritas de scripting via Python;
- Deve possuir embarcado ferramenta customizável e programável para monitoração e análise de eventos que possa auxiliar na identificação e correção de problemas de redes, aplicações e eventos de segurança da informação. Caso não possua este recurso é possível entregar uma ferramenta similar, podendo ser composto por hardware ou software adicional;
- Suporte nativo ao protocolo “open vSwitch Database” (OVSDB);
- Suporte a configuração estática de VXLAN, de forma a pertimir a um operador manualmente conectar dois ou mais endpoints de túneis VXLAN (VTEP – VXLAN Tunnel Endpoints);
- Suporte a configuração dinâmica de VXLAN com BGP-EVPN (Border Gateway Protocol - Ethernet Virtual Private Network);
- Deve possuir agendador de tarefas;
- Deve possuir IP Directed Broadcast;
- Deve suportar túneis 6in4;
- REQUISITOS DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE
- Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 01 (um) ano.
- A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não

deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software.

- Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.
- Deve ser fornecido com no mínimo 04 (quatro) transceivers 10Gb SFP+ monomodo do tipo LR, com conectores SC ou LC, os transceivers deve ser do mesmo fabricante do Switch;
- Deverá acompanhar licença específica para software de gerenciamento gráfico na nuvem para a família do equipamento com direito de atualização durante o período de 05(cinco) anos;
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

14 Switch de Distribuição

- Características Gerais:
- Deverá ser fornecido switch, novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;
- Deve possuir no mínimo 24 portas 10/100/1000BaseT Gigabit Ethernet BaseT;
- Deve possuir 4 portas adicionais com velocidade de 1/10/25/50G;
- Deve possuir 1 interface RJ-45, USB-C ou serial para acesso console local;
- Deve possuir uma interface de gerenciamento out of band;
- Deve possuir memória RAM de no mínimo 8 Gbytes;
- Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 8 Gbytes;
- Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 660 Mpps;
- Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 880 Gbps;
- Deve possui capacidade de empilhamento com até 10 elementos na pilha, sendo gerenciados através de um único IP;
- Deve ser possível realizar empilhamento em até 10Kms, utilizando transceivers de longa distância;
- Deve possuir capacidade de empilhamento de 200Gbps;
- O switch deve ser do tipo standalone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19”). Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;
- Deve possuir fonte de alimentação interna redundante e hot- swappable de 100/240VAC;
- Deve suportar fans redundantes e hot- swappable;
- Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de acordo com a Resolução nº 242;
- Funcionalidades de Camada 2
- Deve implementar VLAN 802.1Q;
- Deve implementar 802.1V;
- Deve implementar BPDU;
- Deve implementar Jumbo Packets de no mínimo 9000 bytes;
- Deve implementar Port Mirroring com no mínimo 4 grupos de espelhamento;
- Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- Deve implementar 4094 VALN Ids;
- Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);

- Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- Deve implementar LLDP-MED;
- Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
- Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);
- Deve implementar MVRP;
- Deve implementar IGMP;
- Deve implementar túneis VxLAN (VTEP);
- Funcionalidades de Camada 3
- Deve implementar roteamento estático;
- Deve implementar OSPF;
- Deve implementar OSPFv3;
- Deve implementar BGP-4;
- Deve implementar Policy-based Routing;
- Deve implementar VRRP;
- Deve implementar servidor DHCP;
- Deve implementar DHCP snooping (IPv4 e IPv6);
- Deve implementar DHCP relay;
- Deve implementar VRF;
- Deve implementar BGP EVPN;
- Multicast
- Deve implementar PIM-SM;
- Deve implementar PIM-DM;
- Deve implementar MLD snooping;
- Deve implementar IGMP v3;
- Software Defined Networking
- Deve possuir interface REST API e scripting via Python
- QoS e ACL
- Deve implementar controle de broadcast e multicast;
- Deve implementar rate limiting para pacotes ICMP;
- Deve implementar Strict priority (SP) queuing e Deficit Weighted Round Robin (DWRR)
- Deve implementar priorização de trafego em tempo real
- Deve suportar IPSLA
- Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.
- Deve suporta pelo no mínimo oito filas de priorização de tráfego
- Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6
- Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baeanda em VLAN ou por Porta.

- Segurança
- Deve suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control)
- Deve implementar 802.1x;
- Deve implementar autenticação baseada em web;
- Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;

- Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;
- Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;
- Deverá suportar o download de políticas ou ACLs a partir de um software de Controle de Acesso à Rede (NAC), sem necessidade de pré-configuração das regras no switch, permitindo a centralização das políticas;
- Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;
- Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivirus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux.

- Gerenciamento
- Deve implementar NTP;
- Deve suportar duas imagens de software na flash;
- Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;
- Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica);
- deve suportar detecçao de falha e link entre switches;
- Deve implementar sFlow;
- Deve possuir interface web para configuração;
- Deve implementar Syslog;
- Deve implementar Secure SFTP (SFTP);
- Deve implementar SNMP v1/v2/v3
- Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP;
- Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;

- Licenciamento
- Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
- Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;

- REQUISITOS DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE
- Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 01 (um) ano.
- A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software.
- Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para

usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.

- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

15 Switch de Acesso

- Características Gerais:
- Deverá ser fornecido switch, novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;
- Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;
- Deve implementar os padrões IEEE 802.3af PoE e 802.3at PoE+ nas portas 10/100/1000BaseT. A fonte interna do switch deve disponibilizar 370W de potência para alimentação do conjunto de portas PoE+ (PoE Power);
- Deve possuir 04 (quatro) portas 1Gbps SFP;
- Deve permitir montagem em rack de telecomunicações de 19” padrão EIA/TIA;
- Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;
- Deve possuir arquitetura non-blocking;
- Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 41 Mpps;
- Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 56 Gbps;
- Deve possuir uma interface de console USB;
- Deve possuir CLI (Commando Line Interface), que possa ser acessada através de SSHv2;
- Deve possuir 8.000 endereços MAC;
- Deve possuir latência máxima de 2 μs, considerando pacotes de 64 bytes;
- Deve possuir buffers de, no mínimo, 12 MB (packet buffer);
- Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);
- Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;

FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2

- Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;
- Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
- Deve implementar jumbo frames com suporte MTU 9.000 bytes;
- Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;
- Deve implementar o padrão IEEE 802.1Q com suporte a 4.094 VLAN IDs;
- Deve implementar 4094 VLANs;
- Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;
- Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);
- Deve implementar LLDP-MED;
- Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;
- Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);
- Deve permitir empilhamento virtual de no mínimo 16(dezesseis) equipamentos;

FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3

- Deve implementar roteamento estático para endereçamento IPv4 e IPv6;
- Deve possuir tabela de roteamento com 500 rotas IPv4 e 500 rotas IPv6;
- Deve implementar Dual IP Stack IPv4/IPv6;
- Deve implementar DHCP para endereçamento IPv4 e IPv6;

MULTICAST

- Deve suportar IGMP v1, v2 e v3;
- Deve implementar IGMP com suporte a ASM;
- Deve implementar IGMP snooping;
- Deve suportar MLD v1 e v2;
- Deve implementar MLD snooping;

QoS e ACL

- Deve implementar mecanismo para controle de broadcast, multicast e unicast;
- Deve implementar mecanismo para proteção pacotes ICMP;
- Deve implementar mecanismo de enfileiramento Strict priority (SP) queuing;
- Deve implementar priorização de trafego em tempo real, conforme padrão IEEE 802.1p;
- Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Numero da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv;
- Deve suportar, no mínimo, quatro filas de priorização de tráfego por porta;
- Deve suportar ACL para endereçamento IPv4 e IPv6;
- Deve implementar listas de controle de Acesso (ACL) baseado em endereço IP de origem e destino e porta TCP/UDP de origem e destino;

SEGURANÇA

- Deve possuir integrado ao switch, módulo ou mecanismo seguro para garantia de integridade e confiabilidade no processo de inicialização do equipamento.
- Deve implementar 802.1x;
- Deve implementar autenticação baseada em WEB;
- Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;
- Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;
- Deve permitir autenticação em servidores RADIUS;
- Deve permitir autenticação em servidores TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;
- Deverá suportar o download de políticas ou ACLs a partir de um software de Controle de Acesso à Rede (NAC), sem necessidade de pré-configuração das regras no switch, permitindo a centralização das políticas;
- Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante, que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos;
- Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivirus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux;
- Deve implementar associação automática de VLAN e ACL de acordo com usuário autenticado;
- Deve implementar proteção contra ataques de ARP;

- Deve possuir interface REST API integrada ao switch para configuração e programação;
- Deve permitir a automação de tarefas de reconfiguração da rede mediante eventos que impactem o seu comportamento ou ferramentas externas que neste caso deverão ser fornecidas;
- Deve permitir o gerenciamento do equipamento de forma automatizada, para orquestração e validação das configurações, através de ferramenta do mesmo fabricante do switch.
- Deve possuir mecanismo de proteção da CPU contra sobrecargas em caso de ataques do tipo DoS (Denial Of Service);
- Deve possuir mecanismo de proteção automática ao processador (CPU) para grandes cargas ao equipamento, como ataques por fontes maliciosas, garantindo o funcionamento do switch;

GERENCIAMENTO

- Deve implementar SNTP de acordo com a RFC 4330 ou NTP (Network Time Protocol);
- Deve suportar duas imagens de software na flash;
- Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash;
- Deve suportar a auto-configuração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica);
- Deve suportar detecçao de falha e link entre switches;
- Deve implementar sFlow conforme RFC 3176;
- Deve suportar gerenciamento através de plataforma de nuvem do mesmo fabricante, com funcionalidades de gerenciamento de configuração, alertas e notificações e gerenciamento de firmware, sem necessidade de instalação de nenhum software ou dispositivo on-site;
- Deve possuir interface Web GUI para configuração;
- Deve implementar Syslog local e remoto;
- Deve implementar Secure FTP (SFTP);
- Deve implementar SNMP v1/v2/v3;
- Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP;
- Deve suportar integração com plataforma NAC do mesmo fabricante, para inspeção e controle de acesso;

LICENCIAMENTO

- Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;
- Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;

- Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 01 (um) ano e deverão estar inclusos no valor dos equipamentos.
- A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software.
- Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.

- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

16 Ponto de Acesso WLAN

Características Gerais:

- Fornecimento de Ponto de Acesso WiFi Interno, novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta.
- Equipamento de Ponto de Acesso para rede local sem fio com dois rádios, configurável via software, com funcionamento simultâneo nos padrões IEEE 802.11a/n/ac/ax, 5GHz, e IEEE 802.11b/g/n/ax, 2.4GHz;
- Os pontos de acesso deverão possuir certificado emitido pelo "WIFI Alliance" comprovando os seguintes padrões, protocolos e funcionalidades:
- * IEEE 802.11a;
- • IEEE 802.11b;
- • IEEE 802.11g;
- • IEEE 802.11n;
- • IEEE 802.11ac;
- • IEEE 802.11ax;
- • WPA Enterprise/Personal;
- • WPA2 Enterprise/Personal;
- • WPA3 Enterprise/Personal;
- • Passpoint (Release 2)
- • WMM, WMM-PS (Power Save), Wi-Fi Vantage, Wi-Fi Agile Multiband;
- ESPECIFICAÇÕES DE RADIO
- Deve permitir, simultaneamente, usuários configurados nos padrões IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 801.11ac e 802.11ax;
- Implementar as seguintes taxas de transmissão (Mbps) e com fallback automático:
- • 802.11b: 1, 2, 5.5, 11;
- • 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54;
- • 802.11n (2.4GHz): 6.5 to 300 (MCS0 to MCS15, HT20 to HT40);
- • 802.11n (5GHz):400 (MCS0 to MCS31, HT20 to HT40);
- • 802.11ac: 6.5 to 867 (MCS0 to MCS9, NSS = 1 to 2, VHT20 to VHT80);
- • 802.11ax (2.4GHz): 3.6 to 574 (MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 2, HE20 to HE40);
- • 802.11ax (5GHz): 3.6 to 1.201 (MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 4, HE20 to HE80);
- Deve suportar 802.11n high-throughput (HT): HT20/40;
- Deve suportar 802.11ac very high throughput (VHT): VHT20/40/80;
- Deve suportar 802.11ax high efficiency (HE): HE20/40/80;
- Deve suportar 802.11n/ac packet aggregation: A-MPDU, A-MSDU;
- Operar nas seguintes tecnologias de radio:
- • 802.11b: Direct-sequence spread-spectrum (DSSS);
- • 802.11a/g/n/ac: Orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM);
- • 802.11ax: Orthogonal frequency-division multiple access (OFDMA);
- Operar nos seguintes tipos de modulação:

- • 802.11b: BPSK, QPSK, CCK;
- • 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM;
- • 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM;
- • 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM;
- Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão - DFS;
- Suportar até 512 clientes associados, 256 por rádio;
- Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs;
- Possuir 02 (duas) antenas integradas ao equipamento, com padrão de irradiação omnidirecional, dual-band, com ganho de, pelo menos, 4.3 dBi em 2.4GHz e com ganho de, pelo menos, 5.6 dBi em 5GHz;
- Possuir 02 (dois) conectores para antenas externas ao equipamento, do tipo RP-SMA fêmea, para conexão de antenas dual-band;
- Deve suportar, utilizando a modulação OFDMA, a capacidade de transmitir simultaneamente clientes por canal, com as seguintes possibilidades:
- Deve operar em 5GHz e 2.4GHz 2x2 MIMO;
- Deve suportar operação em 5GHz com 02 (dois) Spatial Streams Single User (SU) MIMO, com taxa de transmissão de dados de até 1.2Gbps;
- Deve suportar operação em 5GHz com 02 (duas) vezes 01 (um) Spatial Stream Multi User (MU) MIMO;
- Deve suportar operação em 2.4GHz com 02 (dois) Spatial Streams Single User (SU) MIMO, com taxa de transmissão de dados de até 574Mbps;
- Deve suportar operação em 2.4GHz com 02 (duas) vezes 01 (um) Spatial Streams Multi User (MU) MIMO;
- Os equipamentos APs devem possuir funcionalidade de coexistência com redes celulares de forma a minimizar as interferências das mesmas;
- Possuir potência máxima de transmissão para frequências de 2.4GHz de no mínimo:
- • +21 dBm;
- Possuir potência máxima de transmissão para frequências de 5GHz de no mínimo:
- • +21 dBm;
- Capacidade de configurar a potência de transmissão em incrementos de 0.5 dBm;
- MODOS DE OPERAÇÃO
- Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por controladora, para otimização de performance de rede, roaming, segurança, todos os Pontos de Acesso criam um tunel com todo tráfego centralizado para o gerenciamento;
- Deve permitir funcionamento em modo auto gerenciado, sem a necessidade de uma controladora WLAN, onde o próprio Ponto de Acesso pode operar como um Controladora Virtual.
- Deve permitir o gerenciamento através de plataforma nuvem (cloud).
- Deve permitir o gerenciamento através de plataforma local (on-premise).
- Para implementações em larga escala, o Ponto de Acesso deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede, sendo provisionado através da ferramenta de gerenciamento;
- OUTRAS INTERFACES
- Possuir LED’s multicoloridos indicativos do estado de operação e da atividade do rádio;
- Deve possuir 01 (uma) interface de rede 10/100/1000BASE-T Ethernet (RJ-45) com as seguintes características:
- • Auto-sensing link speed e MDI/MDX;

- • 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE);
- • PoE-PD: 48Vdc (nominal) 802.3af/802.3at/802.3bt (classe 3 ou superior);
- Deve operar em condições de temperatura entre 0ºC e 50ºC, e humidade entre 5% e 93%;
- Deve possuir MTBF (Ment Time Between Failure (MTBF) de no mínimo 1.300.000,00 (hum milhão e trezentasl) horas;
- Possuir botão de reset que permita reset de fábrica do equipamento;
- Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI;
- Possuir interface USB2.0;
- Possuir interface de radio Bluetooth 5 integrada, com no mínimo as seguintes caracteristicas:
- • Potência de transmissão no mínimo de 7 dBm (classe 1) e sensibilidade de recepção mínima de -93 dBm;
- • Antena integrada com aproximadamente 30 graus de downtilt e pico de ganho de no mínimo 3.3dBi;
- Deve possuir interface IoT (Internet of Things) integrada ao equipamento, com no mínimo as seguintes características:
- • Potência de transmissão no mínimo de 6 dBm e sensibilidade de recepção mínima de -96 dBm;
- • Antena integrada com aproximadamente 30 graus de downtilt e pico de ganho de no mínimo 3.3dBi;
- Deve implementar Zigbee;
- Possuir slot de segurança Kensington;
- Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede e fornecer acessórios para que possa ser feita a fixação;
- Possuir kits de montagem opcionais para instalar o AP em variedade de superfícies
- Deve permitir o gereciamento através de controladora local e/ou utilizando solucao de gereciamento em nuvem publica do mesmo fabricante.
- Deverá gerenciar todas as funcionalidades e regras de WLAN e todos os Pontos de Acesso de forma centralizada.
- Deve suportar a criação de arquitetura distribuida ou site unico de rede sem fio.
- Deve possuir arquiterura controlada com alta disponibilidade, em caso de falha da controladora principal, um novo controlador deve assumir o papel de controle das funcionalidades da rede WLAN.
- Deve ser capaz de gerenciar todos os APs baseado em grupo, devendo oferecer suporte a no minimo 120 APs por grupo.
- Deve possuir suporte a gerenciamento baseado na web, utilizando os principais navegadores. (Microsoft Internet Explorer, Apple Safari,Google Chrome e Mozilla Firefox)
- Deve permitir atualizações de firmware e configuração automatica.
- Deve permitir administrar centralizadamente todos os aspectos de segurança da rede WLAN através de firewall integrado à solução de rede sem fio;
- Deve permitir a criação de regras de acesso baseado em aplicação e em categoria de aplicação.
- Caso o controlador não possua firewall do tipo statefull integrado, poderão ser fornecidos appliances do mesmo fabricante, que contemplem as solicitações e características solicitadas para o firewall;
- Deve realizar o controle de autorização baseado em perfis de acesso, permitindo no minimo 32 perfis;
- Deve permitir que seja configurado um perfil de acesso, com regras aplicadas de firewall, para o qual será direcionado o usuário após sua autenticação;

- Deve possuir gerenciamento e controle de uso de largura de banda, baseado em taxa de utilização de banda ou perfil de acesso.
- Deve permitir associar diferentes tipos de privilegios baseado em autenticação de maquina ou autenticação de usuario.
- Deve suportar configuracao de uso de downloadable user ACL (DUR) ou Dynamic ACL (DACL).
- Gerenciamento Inteligente de potência;
- Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;
- Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- Permitir habilitar e desabilitar o SSID;
- Implementar diferentes tipos de combinações encriptação/autenticação por SSID;
- Implementar padrão WMM da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego, suportando aplicações em tempo real, tais como, VoIP, vídeo, dentre outras;
- Suporte a IPv6;
- Possuir modo dedicado de funcionamento de análise de espectro das faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz identificando fontes de interferência nessas faixas;
- Possibilitar analise de espectro nos canais em que estiver provendo acesso, sem desconectar os usuários;
- Implementar VLANs conforme padrão IEEE 802.1Q;
- Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono);
- Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível;
- Implementar cliente DHCP para configuração automática de rede;
- Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede;
- Possuir mecanismo de reconhecimento de aplicações através de DPI (Deep Packet Inspection) permitindo a classificação e bloqueio, priorização de tráfego ou limitação de banda;
- Possuir mecanismo de prevenção a intrusão em redes WiFi (WIPS) ofererecendo proteção contra ameaças e eliminando assim a necessidade de sensores dedicados a esse fim
- Possuir serviços de reputação e segurança para identificar, classificar e bloquear arquivos, URLs e endereços IP maléficos provendo um mecanismo de proteção compreensivo as ameaças
- Implementar varredura de RF nas frequências 2.4GHz e 5GHz, para identificação de interferências em dispositivos Wi-Fi, bem como também em dispositivos não Wi-Fi como Bluetooth, Forno Microondas, Telefone sem Fio, entre outros;
- Implementar IEEE 802.1x, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2;
- Permitir a integração com RADIUS Server com suporte aos métodos EAP citados;
- Permitir a integração com LDAP;
- Implementar WPA com algoritmo de criptografia TKIP e MIC;
- Implementar WPA2 com algoritmo de criptografia AES 128, IEEE 802.11i;
- Implementar WPA3 com algorítmo de criptografia AES-CCM-128, AES-CNSA, AES-CCM-256 e SAE-AES;
- REGULAMENTAÇÃO
- O equipamento deverá possuir registro na ANATEL;

- O certificado da ANATEL deverá ser apresentado na entrega do equipamento;

REQUISITOS DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE

- Os serviços de Suporte e Manutenção deste item deverão ser realizados em regime 8x5xNBD (8 horas x 5 dias da semana com prazo para resolução do problema até o dia útil subsequente à abertura do chamado técnico) pelo prazo mínimo de 01 (um) ano.
- A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do ítem, através de chamada gratuita a número 0800 ou por interface Web, sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software. Poderá ser solicitado ao fabricante acesso remoto aos equipamentos para ajuda na correção de problemas dos diversos tipos inclusive configuração.
- Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.
- Deve ser apresentado Catalogo junto a proposta Comercial;

17 Appliance de Segurança de Rede

- Concentrador Firewall NGFW
- Características Específicas mínimas obrigatórias:
- Deverá ser fornecido plataforma de proteção de rede baseada em appliance físico com funcionalidades de Next Generation Firewall (NGFW), novo e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;
- Throughput de, no mínimo, 45 Gbps com a funcionalidade de firewall habilitada para tráfego IPv4 e IPv6, independente do tamanho do pacote;
- Suporte a, no mínimo, 8 milhões conexões simultâneas;
- Suporte a, no mínimo, 500 mil novas conexões por Segundo;
- Throughput de, no mínimo, 48 Gbps de VPN IPSec;
- Estar licenciado para, ou suportar sem o uso de licença, 20 mil túneis de VPN IPSEC Site-to-Site simultâneos;
- Estar licenciado para, ou suportar sem o uso de licença, 100 mil túneis de clientes VPN IPSEC simultâneos;
- Throughput de, no mínimo, 8 Gbps de VPN SSL;
- Suporte a, no mínimo, 10 mil clientes de VPN SSL simultâneos;
- Suportar no mínimo 12 Gbps de throughput de IPS;
- Suportar no mínimo 10 Gbps de throughput de Inspeção SSL;
- Throughput de, no mínimo, 7 Gbps com as seguintes funcionalidade habilitadas simultaneamente para todas as assinaturas que a plataforma de segurança possuir devidamente ativadas e atuantes: controle de aplicação, IPS, Antivírus e Antispyware. Caso o fabricante divulgue múltiplos números de desempenho para qualquer uma destas funcionalidades, somente o de menor valor será aceito;
- Deve possuir, pelo menos, 16 interfaces 1000Base-T com conectores RJ-45;
- Deve possuir, pelo menos, 8 interfaces 1000Base-X com conectores SFP;

- Deve possuir, pelo menos, 4 interfaces 10GBase-X com conectores SFP+;
- Deve possuir, pelo menos, 4 interfaces 25GBase-X com conectores SFP28;
- Deve possuir, pelo menos, 2 interfaces 40GBase-X com conectores QSFP+;
- Deve possuir fonte redundate “Hot Swappable”;
- Estar licenciado, sem custo adicional, 10 sistemas virtuais lógicos (Contextos) por appliance.
- Características gerais para os equipamentos NGFW
- A solução deve consistir em plataforma de proteção de rede baseada em appliance físico com funcionalidades de Next Generation Firewall (NGFW), não sendo permitido appliances virtuais ou solução open source (produto montado);
- Por funcionalidades de NGFW entende-se: reconhecimento de aplicações, prevenção de ameaças, identificação de usuários e controle granular de permissões;
- A plataforma deve ser otimizada para análise de conteúdo de aplicações em camada 7;
- O gerenciamento da solução deve suportar acesso via SSH, cliente ou WEB (HTTPS) e API aberta;
- Os dispositivos de proteção de rede devem possuir suporte a Vlans;
- Os dispositivos de proteção de rede devem possuir suporte a roteamento multicast (PIM-SM e PIM-DM);
- Deve suportar BGP, OSPF, RIP e roteamento estático;
- Os dispositivos de proteção de rede devem possuir suporte a DHCP Relay;
- Os dispositivos de proteção de rede devem possuir suporte a DHCP Server;
- Os dispositivos de proteção de rede devem suportar sub-interfaces ethernet logicas;
- Deve suportar ao menos 30 tabelas independentes de roteamento, por contexto de firewall;
- Deve suportar NAT dinâmico (Many-to-Many);
- Deve suportar NAT estático (1-to-1);
- Deve suportar NAT estático bidirecional 1-to-1;
- Deve suportar Tradução de porta (PAT);
- Deve suportar NAT de Origem;
- Deve suportar NAT de Destino;
- Deve suportar NAT de Origem e NAT de Destino simultaneamente;
- Deve implementar Network Prefix Translation (NPTv6) ou NAT66, prevenindo problemas de roteamento assimétrico;
- Deve suportar NAT64;
- Deve permitir monitorar via SNMP o uso de CPU, memória, espaço em disco, VPN, situação do cluster e violações de segurança;
- Enviar log para sistemas de monitoração externos;
- Deve haver a opção de enviar logs para os sistemas de monitoração externos via protocolo SSL;
- Proteção anti-spoofing;
- Deve suportar Modo Camada – 3 (L3), para inspeção de dados em linha e visibilidade do tráfego;
- Suporte a configuração de alta disponibilidade Ativo/Passivo e Ativo/Ativo;
- A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Sessões, Configurações, incluindo, mas não limitado as políticas de Firewall, NAT, QOS e objetos de rede, Associações de Segurança das VPNs eTabelas FIB;
- O HA (modo de Alta-Disponibilidade) deve possibilitar monitoração de falha de link;
- Controle, inspeção e decriptografia de SSL para tráfego de Saída (Outbound);

- A solução deve suportar integração nativa com Let's Encrypt, para obtenção de certificados válidos, de forma automática;
- Não serão aceitas soluções baseadas em PCs de uso geral. Todos os equipamentos a serem fornecidos deverão ser do mesmo fabricante para assegurar a padronização e compatibilidade funcional de todos os recursos;
- Os equipamentos devem ser novos, ou seja, de primeiro uso, de um mesmo fabricante. Na data da proposta, nenhum dos modelos ofertados poderão estar listados no site do fabricante em listas de end-of-life e end-of-sale;
- A solução de firewall deve possuir conectores nativos para integração com nuvens privadas, pelo menos: VMware ESXI, Cisco ACI e Kubernetes;
- Deve possuir recursos de automação, com a finalidade de facilitar a operação diária dos firewalls. Suportar, pelo menos, a tomada de ações como execução de scripts, envio de e-mails, notificações via Teams e APIs mediante hosts comprometidos, agendamentos, mudanças de configuração e ocorrência de eventos de rede e segurança pré-definidos;
- Deve possuir integração com soluções de NAC, para autenticação SSO no firewall de elementos registrados no NAC e execução de políticas de compliance na VPN;
- Políticas
- Deverá suportar controles por zonas de segurança;
- Deverá suportar controles de políticas por porta e protocolo;
- Deverá suportar controles de políticas por aplicações, grupos estáticos de aplicações e grupos dinâmicos de aplicações;
- Controle de políticas por usuários, grupos de usuários, IPs, redes e zonas de segurança;
- Controle de políticas por código de País (Por exemplo: BR, US, UK, RU);
- Controle, inspeção e descriptografia de SSL por política para tráfego de saída (Outbound);
- Deve decriptografar tráfego outbound em conexões negociadas com TLS 1.2 e TLS 1.3;
- Deve permitir o bloqueio de arquivo por sua extensão e possibilitar a correta identificação do arquivo por seu tipo mesmo quando sua extensão for renomeada;
- Suporte a objetos e regras IPV6;
- Suporte a objetos e regras multicast;
- Suportar a atribuição de agendamento das políticas com o objetivo de habilitar e desabilitar políticas em horários pré-definidos automaticamente;
- Controle de Aplicações
- Os dispositivos de proteção de rede deverão possuir a capacidade de reconhecer aplicações, independente de porta e protocolo;
- Deve ser possível a liberação e bloqueio somente de aplicações sem a necessidade de liberação de portas e protocolos;
- Reconhecer pelo menos 1700 aplicações diferentes, incluindo, mas não limitado: a tráfego relacionado a peer-to-peer, redes sociais, acesso remoto, update de software, protocolos de rede, voip, áudio, vídeo, proxy, mensageiros instantâneos, compartilhamento de arquivos, e-mail;
- Reconhecer pelo menos as seguintes aplicações: bittorrent, gnutella, skype, facebook, linked-in, twitter, citrix, logmein, teamviewer, ms-rdp, vnc, gmail, youtube, http-proxy, http-tunnel, facebook chat, gmail chat, whatsapp, 4shared, dropbox, google drive, skydrive, db2, mysql, oracle, active directory, kerberos, ldap, radius, itunes, dhcp, ftp, dns, wins, msrpc, ntp, snmp, rpc over http, gotomeeting, webex, evernote, google-docs;
- Deve inspecionar o payload de pacote de dados com o objetivo de detectar assinaturas de aplicações conhecidas pelo fabricante independente de porta e protocolo;

- Identificar o uso de táticas evasivas, ou seja, deve ter a capacidade de visualizar e controlar as aplicações e os ataques que utilizam táticas evasivas via comunicações criptografadas, tais como Skype e utilização da rede Tor;
- Para tráfego criptografado SSL, deve decriptografar pacotes a fim de possibilitar a leitura de payload para checagem de assinaturas de aplicações conhecidas pelo fabricante;
- Deve realizar decodificação de protocolos com o objetivo de detectar aplicações encapsuladas dentro do protocolo e validar se o tráfego corresponde com a especificação do protocolo. A decodificação de protocolo também deve identificar funcionalidades especificas dentro de uma aplicação;
- Identificar o uso de táticas evasivas via comunicações criptografadas;
- Atualizar a base de assinaturas de aplicações automaticamente;
- Os dispositivos de proteção de rede devem possuir a capacidade de identificar o usuário de rede com integração ao Microsoft Active Directory, sem a necessidade de instalação de agente no Domain Controller, nem nas estações dos usuários;
- Deve ser possível adicionar controle de aplicações em múltiplas regras de segurança do dispositivo, ou seja, não se limitando somente a possibilidade de habilitar controle de aplicações em algumas regras;
- Deve suportar vários métodos de identificação e classificação das aplicações, por pelo menos checagem de assinaturas e decodificação de protocolos;
- Permitir nativamente a criação de assinaturas personalizadas para reconhecimento de aplicações proprietárias na própria interface gráfica da solução, sem a necessidade de ação do fabricante;
- O fabricante deve permitir a solicitação de inclusão de aplicações na base de assinaturas de aplicações;
- Deve alertar o usuário quando uma aplicação for bloqueada;
- Deve possibilitar a diferenciação de tráfegos Peer2Peer (Bittorrent, emule, etc) possuindo granularidade de controle/políticas para os mesmos;
- Deve possibilitar a diferenciação de tráfegos de Instant Messaging (AIM, Hangouts, Facebook Chat, etc) possuindo granularidade de controle/políticas para os mesmos;
- Deve possibilitar a diferenciação e controle de partes das aplicações como por exemplo permitir o YouTube e, ao mesmo tempo, bloquear o streaming em HD;
- Deve possibilitar a diferenciação de aplicações Proxies (psiphon, freegate, etc) possuindo granularidade de controle/políticas para os mesmos;
- Deve ser possível a criação de grupos dinâmicos de aplicações baseados em características das aplicações como: tecnologia utilizada nas aplicações (Client-Server, Browse Based, Network Protocol, etc);
- Deve ser possível a criação de grupos dinâmicos de aplicações baseados em características das aplicações como: nível de risco da aplicação, tecnologia, vendor e popularidade;
- Deve ser possível a criação de grupos estáticos de aplicações baseados em características das aplicações como: Categoria da aplicação;
- Deve permitir forçar o uso de portas específicas para determinadas aplicações;
- Deve permitir o filtro de vídeos que podem ser visualizados no YouTube;
- Prevenção de ameaças
- Para proteção do ambiente contra-ataques, os dispositivos de proteção devem possuir módulo de IPS, Antivírus e Anti-Spyware integrados no próprio appliance de firewall;
- Deve incluir assinaturas de prevenção de intrusão (IPS) e bloqueio de arquivos maliciosos (Antivírus e Anti-Spyware);

- Deve sincronizar as assinaturas de IPS, Antivírus, Anti-Spyware quando implementado em alta disponibilidade;
- Deve implementar os seguintes tipos de ações para ameaças detectadas pelo IPS: permitir, permitir e gerar log, bloquear e quarentenar IP do atacante por um intervalo de tempo;
- As assinaturas devem poder ser ativadas ou desativadas, ou ainda habilitadas apenas em modo de monitoração;
- Deve ser possível a criação de políticas por usuários, grupos de usuários, IPs, redes ou zonas de segurança;
- Exceções por IP de origem ou de destino devem ser possíveis nas regras ou assinatura a assinatura;
- Deve suportar granularidade nas políticas de IPS, Antivírus e Anti-Spyware, possibilitando a criação de diferentes políticas por zona de segurança, endereço de origem, endereço de destino, serviço e a combinação de todos esses itens;
- Deve permitir o bloqueio de vulnerabilidades;
- Deve permitir o bloqueio de exploits conhecidos;
- Deve incluir proteção contra-ataques de negação de serviços;
- Ser imune e capaz de impedir ataques básicos como: Syn flood, ICMP flood, UDP flood, etc;
- Detectar e bloquear a origem de portscans;
- Bloquear ataques efetuados por worms conhecidos;
- Possuir assinaturas específicas para a mitigação de ataques DoS e DDoS;
- Possuir assinaturas para bloqueio de ataques de buffer overflow;
- Deverá possibilitar a criação de assinaturas customizadas pela interface gráfica do produto;
- Deve permitir usar operadores de negação na criação de assinaturas customizadas de IPS ou anti-spyware, permitindo a criação de exceções com granularidade nas configurações;
- Permitir o bloqueio de vírus e spywares em, pelo menos, os seguintes protocolos: HTTP, FTP, SMB, SMTP e POP3;
- Identificar e bloquear comunicação com botnets;
- Registrar na console de monitoração as seguintes informações sobre ameaças identificadas: o nome da assinatura ou do ataque, aplicação, usuário, origem e o destino da comunicação, além da ação tomada pelo dispositivo;
- Deve possuir a função de proteção a resolução de endereços via DNS, identificando requisições de resolução de nome para domínios maliciosos de botnets conhecidas;
- Os eventos devem identificar o país de onde partiu a ameaça;
- Deve incluir proteção contra vírus em conteúdo HTML e javascript, software espião (spyware) e worms;
- Possuir proteção contra downloads involuntários usando HTTP de arquivos executáveis e maliciosos;
- Deve ser possível a configuração de diferentes políticas de controle de ameaças e ataques baseado em políticas do firewall considerando usuários, grupos de usuários, origem, destino, zonas de segurança, etc, ou seja, cada política de firewall poderá ter uma configuração diferente de IPS, sendo essas políticas por Usuários, Grupos de usuário, origem, destino, zonas de segurança.
- Deve ser capaz de mitigar ameaças avançadas persistentes (APT), através de análises dinâmicas para identificação de malwares desconhecidos;
- Dentre as análises efetuadas, a solução deve suportar antivírus, query na nuvem, emulação de código, sandboxing e verificação de call-back;
- A solução deve analisar o comportamento de arquivos suspeitos em um ambiente controlado;

- Filtro de URLs
- Permite especificar política por tempo, ou seja, a definição de regras para um determinado horário ou período (dia, mês, ano, dia da semana e hora);
- Deve ser possível a criação de políticas por grupos de usuários, IPs, redes ou zonas de segurança;
- Deve possuir a capacidade de criação de políticas baseadas na visibilidade e controle de quem está utilizando quais URLs através da integração com serviços de diretório, Active Directory e base de dados local;
- A identificação pela base do Active Directory deve permitir SSO, de forma que os usuários não precisem logar novamente na rede para navegar pelo firewall;
- Suportar a capacidade de criação de políticas baseadas no controle por URL e categoria de URL;
- Possuir categorias de URLs previamente definidas pelo fabricante e atualizáveis a qualquer tempo;
- Possuir pelo menos 60 categorias de URLs;
- Deve possuir a função de exclusão de URLs do bloqueio;
- Permitir a customização de página de bloqueio;
- Permitir a restrição de acesso a canais específicos do Youtube, possibilitando configurar uma lista de canais liberado ou uma lista de canais bloqueados;
- Deve bloquear o acesso a conteúdo indevido ao utilizar a busca em sites como Google, Bing e Yahoo, independentemente de a opção Safe Search estar habilitada no navegador do usuário;
- Os requisitos de filtro de URL descritos acima aplicam-se apenas ao firewall das pontas remotas;
- Identificação de usuários
- Deve incluir a capacidade de criação de políticas baseadas na visibilidade e controle de quem está utilizando quais aplicações através da integração com serviços de diretório, autenticação via LDAP, Active Directory, E-directory e base de dados local;
- Deve possuir integração com Microsoft Active Directory para identificação de usuários e grupos permitindo granularidade de controle/políticas baseadas em usuários e grupos de usuários;
- Deve possuir integração e suporte a Microsoft Active Directory para o sistema operacional Windows Server 2012 R2 ou superior;
- Deve possuir integração com Microsoft Active Directory para identificação de usuários e grupos permitindo granularidade de controle/políticas baseadas em usuários e grupos de usuários, suportando single sign-on. Essa funcionalidade não deve possuir limites licenciados de usuários;
- Deve possuir integração com Radius para identificação de usuários e grupos permitindo granularidade de controle/políticas baseadas em usuários e grupos de usuários;
- Deve possuir integração com LDAP para identificação de usuários e grupos permitindo granularidade de controle/políticas baseadas em Usuários e Grupos de usuários;
- Deve permitir o controle, sem instalação de cliente de software, em equipamentos que solicitem saída a internet para que antes de iniciar a navegação, expanda-se um portal de autenticação residente no firewall (Captive Portal);
- Deve possuir suporte a identificação de múltiplos usuários conectados em um mesmo endereço IP em ambientes Microsoft Terminal Server, permitindo visibilidade e controle granular por usuário sobre o uso das aplicações que estão nestes serviços;
- Deve suportar o envio e recebimento de credenciais via RADIUS;
- Filtro de dados
- Permitir identificar e opcionalmente prevenir a transferência de vários tipos de arquivos (MS Office, PDF, etc) identificados sobre aplicações (HTTP, FTP, SMTP, etc);

- Suportar identificação de arquivos compactados ou a aplicação de políticas sobre o conteúdo desses tipos de arquivos;
- Suportar a identificação de arquivos criptografados e a aplicação de políticas sobre o conteúdo desses tipos de arquivos;
- Permitir identificar e opcionalmente prevenir a transferência de informações sensíveis, incluindo, mas não limitado a número de cartão de crédito, possibilitando a criação de novos tipos de dados via expressão regular.
- Geolocalização
- Suportar a criação de políticas por geolocalização, permitindo o tráfego de determinado País/Países sejam bloqueados;
- Deve possibilitar a visualização dos países de origem e destino nos logs dos acessos;
- VPN Client to Site
- Suportar IPSec VPN;
- Suportar SSL VPN;
- A VPN SSL deve suportar o usuário realizar a conexão por meio de cliente instalado no sistema operacional do equipamento ou por meio de interface WEB;
- A funcionalidades de VPN SSL devem ser atendidas com ou sem o uso de agente;
- Deve permitir que todo o tráfego dos usuários remotos de VPN seja escoado para dentro do túnel de VPN, impedindo comunicação direta com dispositivos locais como proxies;
- Atribuição de DNS nos clientes remotos de VPN, inclusive com DNS split tunnel;
- Dever permitir criar políticas de controle de aplicações, IPS, Antivírus, Antipyware e filtro de URL para tráfego dos clientes remotos conectados na VPN SSL;
- Suportar autenticação via AD/LDAP, certificado e base de usuários local;
- Suportar leitura e verificação de CRL (certificate revocation list);
- Permitir a aplicação de políticas de segurança e visibilidade para as aplicações que circulam dentro dos túneis SSL;
- A VPN SSL deve permitir aos usuários remotos a troca de senha no Active Directory;
- O agente de VPN SSL ou IPSEC client-to-site deve ser compatível com pelo menos: Windows 7 (32 e 64 bits), Windows 8.1 (32 e 64 bits), Windows 10 (32 e 64 bits) e Mac OS X (v10.14 e superior);
- Gerencia Centralizada de NGFW
- O gerenciamento da solução deve suportar acesso via SSH, cliente ou WEB (HTTPS) e API aberta;
- O sistema deverá suportar contas de usuário/senha estáticas;
- Permitir acesso concorrente de administradores;
- Definição de perfis de acesso à console com permissões granulares como: acesso de escrita, acesso de leitura, criação de usuários, alteração de configurações;
- O sistema deverá suportar o método de autenticação externo usuário/conta do servidor Radius;
- A solução deverá oferecer uma API RESTful completa para integração de orquestração no NOC;
- Essas comunicações deverão ser protegidas e criptografadas;
- Todo o provisionamento de serviços deverá ser feito via GUI no sistema de gerenciamento;
- Todas as alterações de configuração deverão ser registradas e arquivadas para fins de auditoria;
- A console de Gerência deverá informar o status UP/DOWN/SPEED das interfaces LAN e WAN;
- Deverá permitir que todos os alarmes e eventos sejam registrados na console de Gerência.

- Os resultados de desempenho de link e aplicativo deverão ser visualizados em forma de gráfico a partir da GUI de Gerência SD-WAN;
- O gerenciamento deve possibilitar a criação e administração de políticas de firewall e controle de aplicação;
- O gerenciamento deve possibilitar a criação e administração de políticas de IPS, Antivírus e Anti-Spyware;
- O gerenciamento deve possibilitar a criação e administração de políticas de Filtro de URL;
- Permitir localizar quais regras um objeto está sendo utilizado;
- Permitir criação de regras que fiquem ativas em horário definido;
- A solução deve possibilitar a distribuição e instalação remota, de maneira centralizada, de novas versões de software dos appliances;
- Deve ser capaz de gerar relatórios ou exibir comparativos entre duas sessões diferentes, resumindo todas as alterações efetuadas;
- Deve permitir criar fluxos de aprovação na solução de gerência, onde um administrador possa criar todas as regras, mas as mesmas somente sejam aplicadas após aprovação de outro administrador;
- Possuir "wizard" na solução de gerência para adicionar os dispositivos via interface gráfica utilizando IP, login e senha dos mesmos;
- Permitir que eventuais políticas e objetos já presentes nos dispositivos sejam importados quando o mesmo for adicionado à solução de gerência;
- Permitir visualizar, a partir da estação de gerência centralizada, informações detalhadas dos dispositivos gerenciados, tais como hostname, serial, IP de gerência, licenças, horário do sistema e firmware;
- Possuir "wizard" na solução de gerência para instalação de políticas e configurações dos dispositivos;
- Permitir criar na solução de gerência templates de configuração dos dispositivos com informações de DNS, SNMP, Configurações de LOG e Administração;
- Permitir criar scripts personalizados, que sejam executados de forma centralizada em um ou mais dispositivos gerenciados com comandos de CLI dos mesmos;
- Possuir histórico dos scripts executados nos dispositivos gerenciados pela solução de gerência;
- Permitir configurar e visualizar balanceamento de links nos dispositivos gerenciados de forma centralizada;
- Permitir criar vários pacotes de políticas que serão aplicados/associados à dispositivos ou grupos de dispositivos;
- Deve permitir criar regras de NAT64 e NAT46 de forma centralizada;
- Permitir criar regras anti DDoS de forma centralizada;
- Permitir criar os objetos que serão utilizados nas políticas de forma centralizada;
- Através da análise de tráfego de rede, web e DNS, deve suportar a verificação de máquinas potencialmente comprometidas ou usuários com uso de rede suspeito;
- Realizar agregação via pontuação, para geração de um veredito sobre máquinas comprometidas na rede e atividades suspeitas;
- Deve possuir um painel com as informações de máquinas comprometidas indicando informações de endereço IP dos usuários, veredito, número de incidentes, etc...;
- Deve possuir recursos de playbook que, por meio de integrações com soluções de firewall, endpoint, email, ITSM e eventos pré-determinados, possa tomar ações automáticas visando mitigar riscos;

- Deve oferecer portal personalizado para gerenciamento de dispositivos, APs, políticas e objetos, junto com painéis, relatórios e visualizações personalizadas para atualizações de segurança abrangentes, análises em tempo real e respostas exclusivas às suas necessidades;
- Deve permitir a correlação de eventos, provendo dashboards diversos, bem como possibilitar a criação de novas telas para visualizar os recursos de rede e segurança;
- O portal deve permitir uma visão geral do tráfego de rede e da postura de segurança, incluindo widgets intuitivos com informações como principais países, principais ameaças, principais origens de tráfego, principais destinos, principais aplicativos e hits de políticas, bem como gráficos para mostrar logins de administrador, eventos do sistema, e uso de recursos;
- O portal deve suportar a sua configuração possibilite seu uso via multi-tenant, ou seja, com a possibilidade de se criarem vários portais de acesso independentes entre si para fins de administração distribuída;
- Suporte a definição de perfis de acesso ao console com permissão granular, como: acesso de gravação, acesso de leitura, criação de novos usuários e alterações nas configurações gerais;
- Deve conter um assistente gráfico para adicionar novos dispositivos, usando seu endereço IP, usuário e senha;
- A gerência centralizada deve vir acompanhada com solução de visualização de logs e geração de relatórios. Esta solução pode ser disponibilizada no mesmo equipamento de gerenciamento centralizado, ou fornecido em equipamento externo do mesmo fabricante;
- Suporte a geração de relatórios de tráfego em tempo real, em formato de mapa geográfico;
- Suporte a geração de relatórios de tráfego em tempo real, no formato de gráfico de bolhas;
- Suporte a geração de relatórios de tráfego em tempo real, em formato de tabela gráfica;
- Deve ser possível ver a quantidade de logs enviados de cada dispositivo monitorado;
- Deve possuir mecanismos de remoção automática para logs antigos;
- Permitir importação e exportação de relatórios
- Deve ter a capacidade de criar relatórios no formato HTML, CSV, XML e PDF;
- Deve permitir exportar os logs no formato CSV;
- Deve permitir a geração de logs de auditoria, com detalhes da configuração efetuada, o administrador que efetuou a alteração e seu horário;
- Os logs gerados pelos dispositivos gerenciados devem ser centralizados nos servidores da plataforma, mas a solução também deve oferecer a possibilidade de usar um servidor Syslog externo ou similar;
- A solução deve ter relatórios predefinidos;
- Deve permitir o envio automático dos logs para um servidor FTP externo a solução;
- Deve ter a capacidade de personalizar a capa dos relatórios obtidos;
- Deve permitir centralmente a exibição de logs recebidos por um ou mais dispositivos, incluindo a capacidade de usar filtros para facilitar a pesquisa nos logs;
- Os logs de auditoria das regras e alterações na configuração do objeto devem ser exibidos em uma lista diferente dos logs relacionados ao tráfego de dados;
- Deve ter a capacidade de personalizar gráficos em relatórios, como barras, linhas e tabelas;
- Deve ter um mecanismo de "pesquisa detalhada" ou "Drill-Down" para navegar pelos relatórios em tempo real;
- Deve permitir que os arquivos de log sejam baixados da plataforma para uso externo;
- Deve ter a capacidade de gerar e enviar relatórios periódicos automaticamente;
- Permitir a personalização de qualquer relatório pré-estabelecido pela solução, exclusivamente pelo Administrador, para adotá-lo de acordo com suas necessidades;

- Permitir o envio por e-mail relatórios automaticamente;
- Deve permitir que o relatório seja enviado por email para o destinatário específico;
- Permitir a programação da geração de relatórios, conforme calendário definido pelo administrador;
- Permitir a exibição graficamente e em tempo real da taxa de geração de logs para cada dispositivo gerenciado;
- Deve permitir o uso de filtros nos relatórios;
- Deve permitir definir o design dos relatórios, incluir gráficos, adicionar texto e imagens, alinhamento, quebras de página, fontes, cores, entre outros;
- Permitir especificar o idioma dos relatórios criados;
- Gerar alertas automáticos via e-mail, SNMP e Syslog, com base em eventos especiais em logs, gravidade do evento, entre outros;
- Deve permitir o envio automático de relatórios para um servidor SFTP ou FTP externo;
- Deve ser capaz de criar consultas SQL ou similares nos bancos de dados de logs, para uso em gráficos e tabelas em relatórios;
- Possibilidade de exibir nos relatórios da GUI as informações do sistema, como licenças, memória, disco rígido, uso da CPU, taxa de log por segundo recebido, total de logs diários recebidos, alertas do sistema, entre outros;
- Deve fornecer as informações da quantidade de logs armazenados e as estatísticas do tempo restante armazenado;
- Deve permitir aplicar políticas para o uso de senhas para administradores de plataforma, como tamanho mínimo e caracteres permitidos;
- Deve permitir visualizar em tempo real os logs recebidos;
- Deve permitir o encaminhamento de log no formato syslog;
- Deve permitir o encaminhamento de log no formato CEF (Common Event Format);
- Deve suportar a configuração Master / Slave de alta disponibilidade em camada 3;
- Deve permitir gerar alertas de eventos a partir de logs recebidos;
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

18 Appliance VMS de Gerenciamento de Imagens

- Ser fornecido como solução única, ou seja, contendo o hardware do servidor juntamente com o software e sistema operacional compatível com a aplicação, para o correto funcionamento dos requisitos e quantidades referenciados a seguir, sendo admitido a junção de múltiplos servidores para atendimento das quantidades aqui expressas
- O hardware do(s) servidor(es) poderá(ão) ser do mesmo fabricante do software VMS, ou de qualquer outro por ele homologado, cuja as especificações, modelo e características deverão ser indicadas e comprovadas na documentação do software VMS, onde cada exemplar (na hipótese de a solução ser composta por múltiplos servidores) deverá seguir as referidas características mínimas:
- Memória RAM 8GB
- Placa mãe a nível profissional, que suporte operações contínuas em regime 24x7;
- Gabinete físico destinado a uso profissional, em formato 19", permitindo instalação em racks, ocupando altura máxima de 8U (aprox. 27 cm)
- Conter e ser(em) fornecido(s) com ao menos uma partição física exclusiva, com espaço suficiente para acondicionar o sistema operacional e software VMS, sendo admitido HDs físicos, de estado

sólido (SSD), ou integrados à placa mãe. Vale salientar a partição que incluir o sistema operacional e o software VMS devem ser exclusivas e específicas para este fim, não sendo admitido o uso coletivo, ainda que segmentado de maneira lógica, para armazenamento de outros recursos.

- Admitir fonte redundante, idêntica à fonte principal, sendo fornecida em conjunto com o servidor
- O servidor(es) deverá(ão) admitir a instalação e uso de, pelo menos, 12 discos rígidos do tipo SAS/SATA com 8 TB cada um, com função hot swap, devendo ser fornecido com todos os acessórios para tal, compondo desta forma o storage para o software VMS . É preferível que a instalação dos discos ocorra no próprio gabinete do servidor que processar o software VMS, entretanto, será admitido o uso de storage externo , desde que todos os 12 discos aqui descritos fiquem acondicionados em um mesmo gabinete físico único, o qual deverá ser diretamente conectado ao servidor VMS, por meio do conceito DAS - Directed Attached Storage (Armazenamento diretamente conectado), estabelecido por conectores específicos para este conceito (interfaces HBA, fibra óptica ou ISCSI), ficando sob responsabilidade da contratada, prever todo e qualquer componente necessário para esta conexão a nível físico (interfaces em ambos os servidores, conectores, cabos, módulos, dentre outros) e e lógico (licenças, softwares, dentre outros). Em nenhuma hipótese será admitido equipamentos que usem rede ethernet para estabelecimento do storage, neste caso, as proponentes devem descartar automaticamente ofertas que utilizem o conceito NAS - Network Attached Storage (Armazeamento anexado via rede). Nesta hipótese, o gabinete do dispositivo de storage deve conter as mesmas características do servidor VMS, específico para uso profissional, com padrão 19" para acondicionamento em rack.
- Deverá ser fornecido 3 HD's padrão Enterprise de 6TB de armazenamento para cada servidor ou respectivo nó de distribuição e/ou cascateamento de sub-servers
- Capacidade de realizar RAID 0/1/5/6/10 para agrupamento/distribuição de dados no array de discos, devendo ser fornecido com todo e qualquer artífício necessário para esta função, seja a nível de hardware (controladora por exemplo) e software (licenças, software, dentre outros)
- 4 interfaces Ethernet 10/100/1000 mbps
- 3 interfaces USB
- Ao menos 1 interface HDMI e 1 VGA
- As características do software VMS devem estar em conformidade com os seguintes preceitos:
- Permitir múltiplas formas de adicionar dispositivos: Pesquisa automática, domínio e/ou segmento de IP;
- Ser compatível com protocolos/serviços que permita adicionar dispositivos sem a necessidade de configurar parâmetros de rede
- Gerenciar todos os dispositivos do sistema de segurança como câmeras de rede, Gravadores de borda, Servidores de Análise, Dispositivos de Emergência e sinalização externos, etc.;
- Permitir que o fluxo de áudio e vídeo seja criptografado, de modo a proteger o tráfego da informação
- Atuar em arquitetura cliente-servidor
- Ser capaz de utilizar os mecanismos TLS e SSL no estabelecimento de sessões seguras
- Implementar estrutura tolerante a falhas, permitindo adição de servidor redundante ativo
- Ter a capacidade de trabalhar em conjunto com outros servidores em rede unificada de forma que vários sites possam ser visualizados pelo usuário como um sistema único, se necessário;
- Suportar multiprocessamento simétrico no qual um servidor secundário ativo assume o processamento e gerenciamento do sistema em caso de falha no servidor principal, se necessário;
- Adicionar e gerenciar dispositivos de diversos fabricantes através do protocolo ONVIF;

- o fabricante deve seguir os preceitos de interface aberta, concedendo API e/ou SDK para o desenvolvimento de integrações entre múltiplos fabricantes
- Dispor de compatibilidade com o Microsoft Active Directory para melhoria da gestão de usuários
- Permitir que o usuário possa ser restringido por endereço MAC e/ou IP e data de expiração de permissão para utilização;
- Permitir a definição de permissões de usuário para controles de câmeras PTZ;
- Permitir que usuários possam ser bloqueados;
- Detectar anormalidades com os dispositivos sejam eles: alarme de detecção de movimento, entradas de alarme, alertas provenientes dos analíticos, blacklist, etc;
- Permitir, que os modos de configuração de alarme possam ser definidos da seguinte forma: Dias de semana, finais de semana e dia inteiro;
- Permitir a adição e gerenciamento de vídeo wall a partir da interface do software de monitoramento;
- Permitir a definição de prioridade entre alarmes
- Permitir os principais formatos de compressão de vídeo para gravação: H.265 e H.264;
- Permitir a ativação/desativação das telas individualmente;
- Suportar a combinação de diversos monitores em uma única tela;
- Permitir a vinculação do canal de decodificação com a tela correspondente;
- Deve admitir a visualização descaracterizada de objetos, durante o monitoramento de uma sessão de vídeo, por meio de máscaras de privacidade
- Conter monitoramento de funções gerais e detalhadas do sistema;
- Fornecer status de operação ao menos para CPU, processamento e largura de banda;
- Fornecer informações on-line das condições e integridade funcionais dos dispositivos que compõem o sistema, ampliando o gerenciamento técnico da solução;
- Fornecer estatísticas de informações de eventos: total de eventos e eventos processados;
- Fornecer logs do sistema e do cliente;
- Permitir a pesquisa detalhada de logs do sistema;
- Permitir backup de dados do sistema automaticamente;
- Permitir backup dos dados do sistema manualmente;
- Possuir capacidade para controle de câmeras PTZ;
- Exibir em tempo real a árvore de dispositivos que compõem o sistema;
- Exibir em tempo real o endereço IP do dispositivo ou o nome do dispositivo na árvore de dispositivos;
- Exibir layout comum (1,4,8 e 13 canais) e layout personalizado;
- Permitir conversas bidirecionais através do canal de áudio das câmeras no sistema;
- Permitir ajuste de velocidade de reprodução de vídeos gravados
- Possibilitar execução de vídeos gravados quadro a quadro, favorecendo possíveis necessidades forenses
- Permitir snapshot do vídeo em tempo real;
- Permitir reprodução instantânea;
- Possuir recurso de zoom digital;
- Possuir recurso inteligente smart tracking;
- Permitir tour de vídeo de acordo com o dispositivo, a organização, os favoritos ou a visualização.
- Suportar mesas controladores para controle de câmeras na Visualização ao Vivo;
- Deve permitir a inserção de texto ou imagem sobreposicionado ao canal de vídeo

- Permitir visualização do mapa através da janela de Visualização ao Vivo;
- Reproduzir a gravação dos dispositivos de borda ou do armazenamento central;
- Permitir ao menos os seguintes filtros de vídeo: normal, movimento e alarme;
- Permitir que diversos canais sejam sincronizados para exibição de vídeo gravados, permitindo ajuste na velocidade de reprodução;
- Permitir gravação Manual
- Permitir o bloqueio ou marcação de arquivos gravados, evitando que estes sejam removidos do armazenamento;
- Permitir o download de gravações assinadas, suportando ao menos o formato AVI e MP4;
- Permitir o download de gravação do armazenamento ou dispositivo central;
- Permitir o download de gravação por cronograma, arquivos ou tags;
- Exibir informações de alarme de evento, incluindo hora do alarme, nome do alarme, entre outros;
- Visualizar o vídeo ao vivo ou fotos da câmera que originou o alarme;
- Permitir a confirmação do alarme do evento;
- Enviar e-mail de alarme;
- Pesquisar eventos de alarme;
- Permitir a visualização ao vivo e reprodução de vídeos a partir do mapa;
- Possibilitar a crição de diversos níveis para mapas
- Durante a reprodução de vídeos gravados, o sistema deve admitir que o usuário insira marcações em trechos de interesse para posterior pesquisa a partir destes marcadores
- Permitir a visualização e gerenciamento de eventos provenientes das seguintes funções de analíticos de vídeo perimetrais: cruzamento de linha, intrusão, objeto abandonado e/ou perdido
- Ser capaz de alertar situações em que houver problema de comunicação com os dispositivos;
- Permitir o rápido registro de novas faces no banco de dados;
- Permitir a realização de buscas através de upload de fotos, exibindo resultados a partir da comparação entre a foto carregada, e as imagens registradas pelo sistema;
- Permitir realizar buscas através de características particulares, como: nome, gênero e/ou idade;
- Permitir a pesquisa por mapeamento, estabelecendo rotas para que o sistema exiba quais foram pessoas passaram por este trajeto
- Possibilitar que pesquisas sejam feitas a partir da comparação de gravações;
- Permitir que sejam feitas pesquisas de face a partir da definição de filtros que incluam atributos da pessoa de interesse;
- Deverá possibilitar a criação de múltiplas bibliotecas de face, as quais deverão receber atributos específicos que as distiguam, tais como: nome, cor e comentários;
- Ao adicionar faces em uma biblioteca, o sistema deverá permitir que sejam realizadas definições específicas, de modo a qualificar a pessoa na qual a face se refere;
- Pemitir a visualização segregada em quadrantes individuais, proveniente de câmeras panorâmicas;
- O sistema deve permitir que os atributos de uma face a ser registrada em uma biblioteca, sejam importados de fontes e/ou arquivos externos, de modo individual ou em lote;
- Permitir que seja definido o percentual de similaridade para comparação entre uma imagem do banco de faces e visualização em tempo real. Este percentual deverá ser utilizado como gatilho para instruções do sistema, como por exemplo: exibir os resultados da pesquisa de faces, disparar alarmes na interface de visualização do sistema, dentre outros;
- Deve ter a capacidade de processar ao menos 30 imagens de face por segundo

- Permitir a adição de canais a uma lista de favoritos;
- Com objetivo de garantir a autenticidade dos arquivos gerados, o sistema deve admitir a inserção de dados nos arquivos originados, tais como: marcas dágua e/ou sobreposição de texto
- Retirar uma foto instantânea automaticamente;
- Permitir a definição de janelas de alarme;
- Ativar o recurso PTZ de câmeras que contenham esta função
- Enviar e-mail contendo detalhes do alerta gerado
- O sistema deverá possibilitar a definição de características dimensionais dos alvos de interesse, como por exemplo: largura e altura, a fim de exibir funções inteligentes a partir destes parâmetros.
- Deverá permitir a exibição do histórico de faces detectadas ou reconhecidas pelo sistema;
- Para exibição de resultados de uma pesquisa de registros faciais, o sistema deve permitir a seleção de um ou mais canais de vídeo na busca do dado de interesse.
- Deve exibir o percentual de similaridade entre a imagem apresentada e a imagem registrada no banco de dados, seja como resultado de uma pesquisa facial realizada, ou mesmo durante demonstração de captura ao vivo
- Na janela de resultados de busca, o sistema deverá conter botões que possibilitem exibir os vídeos gravados nos quais os resultados apresentados são constituintes.
- Deve permitir via integração nativa, que dispositivos de controle de acesso gerem eventos no sistema VMS, como por exemplo: Focar uma cena com câmera PTZ quando um usuário abrir uma porta
- O sistema deve permitir que o usuário aplique zoom em imagens ou fluxos de vídeo de interesse, mesmo em situações em que a câmera que originou a imagem não disponha deste recurso
- Ser capaz de exibir, de maneira automática, a captura de placas veiculares em tempo real, com apresentação de detalhes da Captura;
- Permitir rastreamento de rota estimativa por veículo com base nos caracteres da placa;
- O sistema deve possibilitar, para dispositivos que disponham de tal capacidade, que um mesmo canal de vídeo seja capaz de reconhecer placas veiculares e realizar funções vinculadas a partir deste reconhecimento, utilizando artifícios físicos ou lógicos;
- O sistema deve possibilitar que o recurso de LPR seja executado mediante vínculo com dispositivos externos de mesma fabricação do software ou de fabricante devidamente homologado, onde o dispositivo externo ficará responsável pelo compartilhamento dos dados processados;
- Para canais LPR que sejam vinculados ao software, o sistema deve permitir que imagens instantâneas (snapshots) sejam obtidas pelo sistema
- Deve admitir que o mesmo canal de vídeo possa ser visualizado com diferentes níveis de qualidade e codificação, de modo a priorizar a economia de recursos de processamento e largura de banda
- O sistema deve possuir dashboard on line, que possibilite a visualização das seguintes características do recurso LPR: Foto e caracteres das últimas placas capturadas pelo sistema, dados associados a estas placas e nomes dos canais de vídeo que originaram as capturas;
- Ao visualizar os logs do sistema, a interface deve oferecer ao usuários filtros a partir do tipo de evento, afim de facilitar as pesquisas e obtenção dos resultados
- Deverá existir a possibilidade de integração do canal de LPR com um segundo dispositivo que possibilite a identificação do condutor, para liberação de acesso de uma cancela ou portão

- Permitir a integração com dispositivo visual luminoso que exiba informações a partir da análise de um canal de LPR
- Possibilitar que a partir de uma imagem de LPR, a base de dados de veículos seja gerenciada, incluindo: tipo do veículo, departamento e informações pessoais do proprietário ou responsável pelo veículo. As definições de LPR deverão ser utilizadas como atributos para julgamento se o veículo poderá ter acesso a uma determinada área
- Quando uma placa for reconhecida em um canal LPR mediante parâmetros previamente definidos, o sistema deverá conter a opção de exibir um botão na interface de monitoramento, que possibilite acionar a abertura de um dispositivo externo (cancela, portão e etc)
- O sistema deve ser capaz de exibir em um mapa eletrônico, locais onde placas veiculares tenham sido capturadas.
- o sistema deve possibilitar a definição dos seguintes critérios para realizar a busca de um veículo: Hora, placa, fabricante e cor do veículo;
- A partir dos resultados obtidos em uma pesquisa de veículos, o sistema deverá permitir o rastreamento de um veículo selecionado nas imagens do sistema
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

19 Servidor de Rede

- Servidor de arquitetura x86 com suporte para até 2 (dois) processadores físicos;
- Gabinete tipo rack padrão 19 (dezenove) polegadas com altura mínima de 1U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;
- O servidor deve possuir fontes redundantes hot-plug;
- O servidor deve possuir ventiladores redundantes hot-plug;
- Possuir display de LEDs ou LCD acoplados no painel ou tampa frontal do servidor para indicar e monitorar as condições de funcionamento dos principais subsistemas do equipamento;
- O modelo ofertado deve estar em linha de produção, sem previsão de encerramento.

- PROCESSADOR
- O servidor deve possuir 2 (dois) processadores de 20 (vinte) núcleos cada ou superior, com clock de processamento mínimo de 2 GHz, com tecnologia originalmente desenvolvida para servidores;
- O servidor deve possuir chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo do mesmo fabricante do processador;
- Memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 37 (trinta e sete) MB;
- O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia.

- MEMÓRIA
- O servidor deve ser fornecido com no mínimo 512 (quinhentos e doze) GB de memória RAM;
- Deve possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) slots de memória;
- Deve suportar expansibilidade de 3 (três) TB ou superior com módulos do tipo LRDIMM;
- O chipset deve suportar memória RAM do tipo DDR4 com frequência mínima de 2933 MHz.

- BIOS
- O BIOS deve ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável;
- Deve mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do servidor sempre que o mesmo for inicializado;
- A inicialização do servidor deve ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN);
- Deve possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.

- SLOTS DE EXPANSÃO
- O servidor deve possuir pelo menos 1 (um) slot PCI-Express Gen3 x8 e 1 (um) slot PCI-Express Gen3 x16 livres;
- Deve suportar 3 (três) ou mais slots de expansão.

- PORTAS DE COMUNICAÇÃO
- Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem estar identificados pelos nomes ou símbolos;
- No mínimo 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA DB15 ou Similar;
- No mínimo 3 (três) portas USB 3.0, sendo pelo menos duas portas livres na parte traseira;

- INTERFACE DE REDE
- Deve possuir 4 (quatro) interfaces de rede Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.1q e IEEE 802.1as;
- Deve possuir 2 (duas) interfaces de rede Ethernet com velocidade de 10/25Gb para instalação de módulos transceiver SFP28;
- Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe;
- As placas de rede ofertadas devem suportar o recurso de Teaming (NIC teaming);
- Deve possuir o recurso Wake on Lan;
- Deve possuir o recurso PXE;
- Deve possuir suporte à VLAN, Link Aggregation e Jumbo Frames;
- Deve possuir suporte à VMware NetQueue e Microsoft VMQ;
- Devem ser fornecidos dois módulos transceiver ópticos SFP+ 10Gb SR.

- CONTROLADORA DE DISCO RÍGIDO (RAID)
- O servidor deve possuir no mínimo 1 (uma) controladora para controle dos discos rígidos;
- Deve ser onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado;
- Deve possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos previstos neste documento;
- Padrão SAS ou superior;
- Taxa de transferência de dados de no mínimo 6 Gb/s SATA e 12Gb/s SAS ou superior;
- Deve possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;
- Deve possuir memória cache de no mínimo 4 (quatro) GB (Gigabyte);
- Deve possuir 8 (oito) barramentos internos para conexão SAS;

- As funcionalidades de array devem ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico.

- UNIDADES DE ARMAZENAMENTO
- Deve possuir no mínimo 8 (oito) slots internos para discos rígidos do tipo SAS, SATA e SDD;
- Deve possuir no mínimo 2 (duas) unidades de estado sólido (SSD) de 480 GB (quatrocentos e oitenta Gigabytes) ou maior, com de carga de trabalho para leitura intensiva, padrão SATA 6Gb/s;
- Deve possuir no mínimo 6 (seis) unidades de estado sólido (SSD) de 3.84 TB (Três Terabytes e oitocentos e quarenta Gigabytes) ou maior, com de carga de trabalho para leitura intensiva, padrão SATA 6Gb/s;
- Deve ser do tipo "hot pluggable/hot swap", ou seja, devem poder ser trocados sem parada do servidor;
- Deve possuir tecnologia de pré-falha SMART (Self Monitor Analysis Report Test) ou equivalente incorporado, atrelado à controladora de disco e a software de gerenciamento.
-
- FONTE DE ALIMENTAÇÃO
- O servidor deve possuir fontes de alimentação redundantes e hot-plug, para substituição automática da fonte de alimentação principal em caso de falha, mantendo assim o seu funcionamento;
- A fonte de alimentação deve prover no mínimo 800W de potência;
- Deve attender à faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz;
- Deve incluir Cabos de alimentação com plugue padrão NBR14136 para cada fonte de alimentação fornecida.

- SISTEMA DE VENTILAÇÃO
- Deve possuir ventiladores redundantes hot-plug necessários para a refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima.

- ACESSO REMOTO
- O servidor deve oferecer a funcionalidade de acesso remoto ao sistema operacional via browser;
- Permitir boot e reboot remote;
- Acesso a console com criptografia e segurança padrão SSL, no mínimo;
- Acesso a console gráfica do servidor, mesmo em falha de sistema operacional;
- Definição de senhas e criptografia para clientes remotos;
- Visualização de POST durante a inicialização;
- Permitir a configuração da BIOS;
- Permitir a configuração remota do equipamento através de midia virtual (CD, DVD, etc);
- O equipamento ofertado deve possuir uma porta dedicada, com conector RJ-45, para gerenciamento remoto do mesmo, não sendo essa interface nenhuma das controladoras de rede especificadas;
- Permitir a criação de, no mínimo, 12 (doze) contas de usuários, com customização de privilégios, e/ou a integração à base de usuários existente (Active Directory ou algum outro diretório compatível com LDAP);
- Permitir mínimo de 6 (seis) usuários o acesso simultâneo, independente da localização, para melhor gerenciamento do servidor.

- QUALIDADE DO EQUIPAMENTO
- O SERVIDOR deve estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Eletrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.
- O equipamento ofertado deve possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 – Classe A ou FCC – Classe A, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.

- RESPONSABILIDADES COM O MEIO AMBIENTE
- O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, deve ser construído com materiais que não agridem o meio ambiente;
- O fabricante deve possuir comprovadamente certificação ISO 14001 – Gestão Ambiental.

- CERTIFICADOS
- Certificação VmWare - O modelo do servidor ofertado deve ser totalmente compatível com o software de virtualização VmWare, na versão mínima vSphere 6.5 ou superior, através de pesquisa ao link:
- http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php
- Certificação RedHat - O modelo do servidor ofertado deve constar na lista de equipamentos certificados pela Red Hat, possuindo o Red Hat Hardware Catalog no mínimo na versão 7 ou superior, a pesquisa poderá ser feita através do link: http://hardware.redhat.com/hcl/
- O fabricante do equipamento deve constar como membro do TPM na categoria Promoter (http://www.trustedcomputinggroup.org/members).
- O fabricante deve ser membro do SNIA, no nível “Voting” (http://snia.org);
- Todos os componentes devem ser do mesmo fabricante;

- ITENS ADICIONAIS
- Deve possuir sensores (hardware) de temperatura e de fonte de energia e estar em condições de exercer monitoramento ativo dessas variáveis;
- Deve possuir funcionalidade de reinicialização automática do equipamento em caso de falha grave na operação do mesmo;
- Deve vir acompanhado de software específico para realizar a instalação do sistema operacional e dos drivers de todos os dispositivos opcionais que o acompanham (do mesmo fabricante do servidor) integrado ao hardware;
- Deve vir acompanhado de software de gerenciamento, do próprio fabricante do equipamento, com integração total entre agentes de hardware, e com as seguintes características:
- Deve permitir a localização e identificação através de snmp, dmi, wbem, wmi ou ipmi 2.0;
- Deve realizar o envio de alertas através de e-mail;
- Deve permitir o acesso via console WEB com possibilidade de definição de direitos administrativos;
- Deve realizar a identificação e o envio automático de mensagens de alerta em casos de pré-falha de processador, memória e disco rígido;
- Deve permitir geração de relatórios incluindo: contrato e garantia dos equipamentos, consumo de energia e refrigeração, performance para análise de gargalos e inventário.

- SISTEMA OPERACIONAL

- Deve vir com Sistema Operacional Windows Server Standard 2019 ou Superior, pré-instalado pelo fabricante, em português do Brasil, em versão OEM ou similar, com licença de uso com capacidade para permitir o funcionamento de todos os recursos do sevidor ofertado, e ser acompanhado de um conjunto de CD´s ou DVD's para restauração do sistema operacional, bem como todos os drivers de dispositivos para este sistema operacional.

- GARANTIA E SUPORTE
- Todos os itens de Hardware devem possuir garantia por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses on-site (com atendimento no local) com um período para abertura de chamados de manutenção de 24 (vinte e quatro) horas por dia com prazo de atendimento de 6 (seis) horas;
- Durante a vigência da garantia devem ser trocas partes e peças sem ônus para a Contratante.
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

20 Servidor para Software de Analítico de Vídeo

- Ser fornecido como solução única, seguindo os preceitos "appliance ou bunddle", ou seja, incluindo todos os requisitos de hardware (Processador(es), memória RAM, placa mãe, fonte de alimentação dentre outros), seja unitário ou por agrupamento de dispositivos físicos e lógicos (sistema operacional, processamento, dentre outros), necessários para o correto funcionamento dos requisitos e quantidades referenciados a seguir, bem como, todo e qualquer licenciamento doravante requerido, de modo vitálicio e/ou durante toda vigência contratual estabelecida entre as partes, para todo e qualquer tipo de software requerido, incluindo sistemas operacionais, softwares de monitoramento, vídeo analíticos, dentre outros, de acordo com a solução ofertada.
- Todos os gabinetes físicos devem ser em formato 19", permitindo instalação em racks, ocupando altura máxima de 10U (aprox. 50 cm), mesmo em agrupamento de dispositivos
- Para o devido atendimento dos requisitos, as proponentes terão liberdade para aglutinar diversos tipos de dispositivos físicos e aplicações lógicas, dentre as quais poderão estar inclusas eventuais integrações não nativas. Nesta hipótese de opção por múltiplos componentes a nível de hardware e/ou software, deverá ser apresentado de forma detalhada, a(s) marca(as) e modelo(s) de cada um dos itens que comporão a referida aplicação, assim como os catálogos técnicos e eventuais cartas de conformidade, visando garantir a devida compatibilidade técnica entre todos os componentes
- Deverá admitir a instalação e uso de, pelo menos, 24 discos rígidos do tipo SATA com 10 TB cada um, com função hot swap, devendo ser fornecido com todos os acessórios para tal, em sua totalidade . A instalação dos discos deverá ocorrer no próprio hardware do servidor que processar a aplicação, ou ainda, em hardware externo , desde que seja em um mesmo gabinete físico único para os 24 discos descritos, o qual deverá ser diretamente conectado ao servidor que processar a aplicação, por meio do conceito DAS - Directed Attached Storage, ou armazenamento diretamente conectado, estabelecido por conectores específicos para este conceito (interfaces HBA, fibra óptica ou ISCSI). Em nenhuma hipótese será admitido equipamentos que usem rede ethernet para estabelecimento do storage, neste caso, as proponentes devem descartar ofertas que utilizem o conceito NAS - Network Attached Storage ou armazeamento anexado via rede
- Em seu armazenamento, a aplicação deve ser capaz de implementar RAID 0, 1, 5, 6 e 10 para redundância de discos e distribuição de dados
- Deverá ser disponibilizado o Appliance com 24 HD's de seguimento Enterprise de 10 TB de armazenamento cada disco, não serão aceitos discos convencionais;
- A Aplicação deverá admitir as seguintes capacidades:

- Permitir a inserção de ao menos 256 canais de vídeo IP
- Ser capaz de operar com o seguinte desempenho simétrico mínimo de rede: 750 mbps de download e upload
- Possuir app para gerenciamento a partir de dispositivos móveis (tablets e smartphones)
- Deverá suportar o recebimento de fluxo de vídeo de câmeas com, pelo menos, as seguintes resoluções: 12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, Full HD e HD.
- A nível de software, deverá garantir interoperabilidade com múltiplos fabricantes a partir do protocolo Onvif bem como fornecer SDK para desenvolvimento de integração com terceiros.
- Deverá garantir compressão por meio dos protocolos H.264, H.265 e incluir ainda um codec otimizado superior ao H.265, garantindo alta economia de armazenamento e consumo de rede
- Deverá suportar os seguintes protocolos de rede: HTTP; HTTPS; TCP; UDP; IPv4/v6; DHCP; RTSP; NTP; DNS; DDNS;
- A aplicação deve admitir que pesquisas inteligentes de pessoas e veículos sejam realizadas, mediante a definição específica de atributos pertinentes, visando otimizar o tempo de resposta e a facilidade operacional ao usuário
- As interfaces de rede do sistema devem ter a possibilidade de serem configuradas em balanceamento de carga e redundância em caso de falhas. Será admitido que estas funções sejam realizadas pelo sistema operacional ou por aplicação de terceiros instaladas em conjunto
- Possuir ao menos 1 porta RS232 e 1 porta RS485
- Possuir ao menos 1 porta eSATA
- Dentre as 24 portas para discos, deve admitir que ao menos 2 conexões sejam SAS ou miniSAS
- Para estabeler redundância, os servidor(es) aplicados devem admitir o uso de fonte de alimentação dupla, devendo ser fornecido(s) com dois exemplares idênticos, com regime VAC Bivolt 127/240V

21 Servidor para Software para Analítico de Perímetro

- Ser fornecido como solução única, seguindo os preceitos "appliance ou bunddle", ou seja, incluindo todos os requisitos de hardware (Processador(es), memória RAM, placa mãe, fonte de alimentação dentre outros), seja unitário ou por agrupamento de dispositivos físicos e lógicos (sistema operacional, processamento, dentre outros), necessários para o correto funcionamento dos requisitos e quantidades referenciados a seguir, bem como, todo e qualquer licenciamento doravante requerido, de modo vitálicio e; ou durante toda vigência contratual estabelecida entre as partes, para todo e qualquer tipo de software requerido, incluindo sistemas operacionais, softwares de monitoramento, vídeo analíticos, dentre outros, de acordo com a solução ofertada.
- Para o devido atendimento dos requisitos, as proponentes terão liberdade para aglutinar diversos tipos de dispositivos físicos e aplicações lógicas, dentre as quais poderão estar inclusas eventuais integrações não nativas. Nesta hipótese de opção por múltiplos componentes a nível de hardware e/ou software, deverá ser apresentado de forma detalhada, a(s) marca(as) e modelo(s) de cada um dos itens que comporão a referida aplicação, assim como os catálogos técnicos e eventuais cartas de conformidade, visando garantir a devida compatibilidade técnica entre todos os componentes
- Deverá admitir a instalação e uso de, pelo menos, 16 discos rígidos do tipo SATA com 10 TB cada um, compatível com a topologia em RAID, não sendo aceitos HD's convencionais que não garatam o pleno funcionamento em RAID. A instalação dos discos deverá ocorrer no próprio hardware do servidor que processar a aplicação, ou ainda, em hardware externo , desde que seja em um mesmo gabinete único para os 10 discos descritos, o qual deverá ser diretamente

conectado ao servidor que processar a aplicação, por meio do conceito DAS - Directed Attached Storage, ou armazenamento diretamente conectado, estabelecido por conectores específicos para este conceito (interfaces HBA, fibra óptica ou ISCSI). Em nenhuma hipótese será admitido equipamentos que usem rede ethernet para estabelecimento do storage, neste caso, as proponentes devem descartar ofertas que utilizem o conceito NAS - Network Attached Storage ou armazeamento anexado via rede

- Em seu armazenamento, a aplicação deve ser capaz de implementar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60 para redundância de discos e distribuição de dados
- Deverá ser disponibilizado o Appliance com 16 HD's de seguimento Enterprise de 10 TB de armazenamento cada disco, não serão aceitos discos convencionais;
- A Aplicação deverá admitir as seguintes capacidades:
- Permitir a inserção de ao menos 256 canais de vídeo IP
- Ser capaz de operar com o seguinte desempenho mínimo de rede: 600 Mbps de download e entre 20 ~ 30% desta velocidade para upload
- Possuir app para gerenciamento a partir de dispositivos móveis (tablets e smartphones)
- Deverá suportar o recebimento de fluxo de vídeo de câmeas com, pelo menos, as seguintes resoluções: 24MP, 16MB,12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, Full HD e HD.
- A nível de software, deverá garantir interoperabilidade com múltiplos fabricantes a partir do protocolo Onvif bem como fornecer SDK para desenvolvimento de integração com terceiros.
- Deverá garantir compressão por meio dos protocolos H.264, H.265 e incluir ainda um codec otimizado superior ao H.265, garantindo alta economia de armazenamento e consumo de rede
- Deverá suportar os seguintes protocolos de rede: HTTP; HTTPS; TCP; UDP; IPv4/v6; DHCP; RTSP; NTP; DNS; DDNS;
- Deverá permitir que cópias de determinados períodos de imagens já gravadas em seu array de armazenamento, sejam exportadas para memória externa (DAS, NAS, e-sata ou USB).
- Deverá possuir GPU ou barramento, com ao menos 3 portas HDMI, suportando capacidade de decodificação de ao menos 24 canais de resolução 1080p
- A GPU deve conter ainda, 1 porta VGA, sendo admitida conexão on-board em placa mãe.
- Deverá permitir comandos básicos no momento da reprodução, como: pausa , exibição em tela cheia, reprodução mais rápida e retrocesso.
- Deverá possuir ao menos 16 entradas e 8 saídas físicas para conexão de equipamentos para alarme. Será admitida a utilização de dispositivo periférico conectado em slot PCI, PCI-e, dentre outros, desde que a proponente envie o catálogo e descreva detalhamente a marca e o modelo do acessório.
- Deverá possuir, pelo menos, 4 portas USB.
- Deve dispor de ao menos 4 interfaces de rede ethernet 10/100/1000 com conector RJ45
- As interfaces de rede do sistema devem ter a possibilidade de serem configuradas em balanceamento de carga e redundância em caso de falhas. Será admitido que estas funções sejam realizadas pelo sistema operacional ou por aplicação de terceiros instaladas em conjunto
- Possuir ao menos 1 porta RS232 e 1 porta RS485
- Possuir ao menos 1 porta eSATA
- Ser fornecido com fonte de alimentação 100 ~ 240 VAC
- O equipamento deve suportar funcionamento entre, pelo menos, 0°C e 40°C.
- Possuir ferramenta para gerenciamento dos equipamentos conectados, não se limitando o monitoramento funcional, como também, permitindo que eventuais configurações sejam realizadas a partir do servidor principal.

22 Servidor para Software de Reconhecimento Facial

- Ser fornecido como solução única, seguindo os preceitos "appliance ou bunddle", ou seja, incluindo todos os requisitos de hardware (Processador(es), memória RAM, placa mãe, fonte de alimentação dentre outros), seja unitário ou por agrupamento de dispositivos físicos e lógicos (sistema operacional, processamento, dentre outros), necessários para o correto funcionamento dos requisitos e quantidades referenciados a seguir, bem como, todo e qualquer licenciamento doravante requerido, de modo vitálicio e; ou durante toda vigência contratual estabelecida entre as partes, para todo e qualquer tipo de software requerido, incluindo sistemas operacionais, softwares de monitoramento, vídeo analíticos, dentre outros, de acordo com a solução ofertada.
- Todos os gabinetes físicos devem ser em formato 19", permitindo instalação em racks, ocupando altura máxima de 10U (aprox. 50 cm), mesmo em agrupamento de dispositivos
- Para o devido atendimento dos requisitos, as proponentes terão liberdade para aglutinar diversos tipos de dispositivos físicos e aplicações lógicas, dentre as quais poderão estar inclusas eventuais integrações não nativas. Nesta hipótese de opção por múltiplos componentes a nível de hardware e/ou software, deverá ser apresentado de forma detalhada, a(s) marca(as) e modelo(s) de cada um dos itens que comporão a referida aplicação, assim como os catálogos técnicos e eventuais cartas de conformidade, visando garantir a devida compatibilidade técnica entre todos os componentes
- Deverá admitir a instalação e uso de, pelo menos, 8 discos rígidos do tipo SATA com 8 TB cada um. A instalação dos discos deverá ocorrer no próprio hardware do servidor que processar a aplicação, ou ainda, em hardware externo , desde que seja em um mesmo gabinete único para os 8 discos descritos, o qual deverá ser diretamente conectado ao servidor que processar a aplicação, por meio do conceito DAS - Directed Attached Storage, ou armazenamento diretamente conectado, estabelecido por conectores específicos para este conceito (interfaces HBA, fibra óptica ou ISCSI). Em nenhuma hipótese será admitido equipamentos que usem rede ethernet para estabelecimento do storage, neste caso, as proponentes devem descartar ofertas que utilizem o conceito NAS - Network Attached Storage ou armazeamento anexado via rede
- Em seu armazenamento, a aplicação deve ser capaz de implementar RAID 0, 1, 5, 6 e 10 para redundância de discos e distribuição de dados
- Deverá ser disponibilizado o Appliance com 8 HD's de seguimento Enterprise de 8 TB de armazenamento cada disco. Não serão aceitos HD's convencionais;
- A Aplicação deverá admitir as seguintes capacidades:
- Permitir a inserção de ao menos 128 canais de vídeo IP
- Ser capaz de operar com o seguinte desempenho mínimo de rede: 400 mbps de download e entre 20 ~ 30% desta velocidade para upload
- Possuir app para gerenciamento a partir de dispositivos móveis (tablets e smartphones)
- Deverá suportar o recebimento de fluxo de vídeo de câmeas com, pelo menos, as seguintes resoluções: 12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, Full HD e HD.
- A nível de software, deverá garantir interoperabilidade com múltiplos fabricantes a partir do protocolo Onvif bem como fornecer SDK para desenvolvimento de integração com terceiros.
- Deverá garantir compressão por meio dos protocolos H.264, H.265 e incluir ainda um codec otimizado superior ao H.265, garantindo alta economia de armazenamento e consumo de rede
- Deverá suportar os seguintes protocolos de rede: HTTP; HTTPS; TCP; UDP; IPv4/v6; DHCP; RTSP; NTP; DNS; DDNS;

- A aplicação deverá possuir servidor web integrado, com interface gráfica intuitiva, suportando acesso por meio de pelo menos um dos seguintes navegadores web: Internet Explorer/Edge, Google Chrome e Firefox.
- implementar os codecs de áudio G711 e G726, contendo ainda 1 entrada e 1 saída de áudio
- Deve embarcar inteligência artificial que possibilite as seguintes classificações a partir do vídeo: Detecção e reconhecimento facial, cruzamento de linha, intrusão e contagem de pessoas
- Deverá permitir a reprodução de, pelo menos, 16 gravações ao mesmo tempo.
- A aplicação deve admitir que pesquisas inteligentes de pessoas e veículos sejam realizadas, mediante a definição específica de atributos pertinentes, visando otimizar o tempo de resposta e a facilidade operacional ao usuário
- Deverá permitir que cópias de determinados períodos de imagens já gravadas em seu array de armazenamento, sejam exportadas para memória externa (DAS, NAS, e-sata ou USB).
- Deverá possuir GPU ou barramento, com ao menos 3 portas HDMI, suportando capacidade de decodificação de ao menos 20 canais de resolução 1080p
- A aplicação deve admitir que resultados de pesquisas relativos a busca de pessoas e veículos, sejam apresentados a partir da comparação e similaridade de imagens de interesse, que tenham sido definidas ou carregadas pelo usuário para comparação, como por exemplo: o rosto de uma pessoa em específico ou foto de um veículo procurado. Tal funcionalidade visa ampliar os ganhos operacionais dos usuários e facilitar as pesquisas nos bancos de imagens repletos de evidências. Caso tal recurso não seja nativo da aplicação, será plenamente admitido que tal funcionalidade seja estabelecida a partir do desenvolvimento de integrações específicas, via SDK e/ou API, na qual a interface de pesquisa do usuário poderá interagir por consultas e comparações diretamente no banco de imagens da aplicação central, ou seja, o usuário definirá a imagem de interesse e a interface fará as consultas diretamente no banco de armazenamento da aplicação. Nesta hipótese, caberá a proponente apresentar carta de conformidade expedida pelo diretor técnico a nível nacional do desenvolvedor da aplicação, bem como, apresentar o funcionamento do recurso em prova de conceito
- A GPU deve conter ainda, 1 porta VGA, sendo admitida conexão on-board em placa mãe.
- Deverá permitir comandos básicos no momento da reprodução, como: pausa , exibição em tela cheia, reprodução mais rápida e retrocesso.
- Deverá possuir ao menos 16 entradas e 8 saídas físicas para conexão de equipamentos para alarme. Será admitida a utilização de dispositivo periférico conectado em slot PCI, PCI-e, dentre outros, desde que a proponente envie o catálogo e descreva detalhamente a marca e o modelo do acessório.
- Deverá possuir, pelo menos, 4 portas USB.
- Deve dispor de ao menos 4 interfaces de rede ethernet 10/100/1000 com conector RJ45
- As interfaces de rede do sistema devem ter a possibilidade de serem configuradas em balanceamento de carga e redundância em caso de falhas. Será admitido que estas funções sejam realizadas pelo sistema operacional ou por aplicação de terceiros instaladas em conjunto
- Possuir ao menos 1 porta RS232 e 1 porta RS485
- Possuir ao menos 1 porta eSATA
- Ser fornecido com fonte de alimentação 100 ~ 240 VAC
- O equipamento deve suportar funcionamento entre, pelo menos, 0°C e 40°C.
- Possuir ferramenta para gerenciamento dos equipamentos conectados, não se limitando o monitoramento funcional, como também, permitindo que eventuais configurações sejam realizadas a partir do servidor principal.

- Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

23 Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes

A solução deverá adotar o modelo de Software como Serviço (SaaS), baseado em computação em nuvem, com total gerenciamento e automação. Nesse modelo, é responsabilidade da Contratada fornecer e manter a infraestrutura, recursos de segurança e processos de backup de forma completa.

Essa plataforma deve ser fornecida e mantida pela CONTRATADA.

- Deve permitir o uso de ML (Aprendizado de máquina) / IA (Inteligência Artificial) e BI (Inteligência de Negócios) integrados para insights eficientes de dados para grande escala e volume de armazenamento, processamento e visualização.
- Deverá ser oferecido ferramentas de Big Data com disponibilidade mensal de 99.9%, permitindo análises de dados eficientes e confiáveis para sua tomada de decisões informada.
- A plataforma deve ser capaz de processar e transformar os dados em larga escala, aplicando filtros, agregações, joins e outras operações necessárias. Isso pode envolver o uso de técnicas como processamento distribuído, paralelização de tarefas e algoritmos eficientes.
- A plataforma deve ser interoperável permitindo que dados de outras plataformas e sistemas sejam utilizados nela e os dados da plataforma utilizados nela sejam acessados por meio de API's por outras aplicações.
- Deve ser fornecida uma aplicação Serverless com a disponibilidade mensal de 99.95%, assegurando um ambiente de desenvolvimento e implantação estável e confiável para as aplicações web e serviços do projeto.
- A plataforma deve ser capaz de se conectar à base de dados transacionais e operacionais, como SQL Server, Oracle e MySQL da plataforma central de trânsito existente, configurar o Change Data Capture (CDC) nas tabelas relevantes e capturar as alterações de dados em tempo real; Ingestão e Processamento de todos os tipos de dados como estruturados, semi estruturados e não estruturados.
- Para efeito de elaboração de proposta técnica deve ser considerada a implementação e a sustentação de pelo menos 1 (uma) conexão, ingestão e processamento durante a vigência do contrato para as funcionalidades descritas abaixo sobre fonte de dado existente:
- Deverá permitir o rastreamento e acompanhamento em tempo real das rotas específicas de interesse para avaliar a fluidez do tráfego.
- Deverá ser capaz de exibir os períodos de maior congestionamento durante o dia.
- Deverá detectar trechos com tráfego mais lento que o normal.
- Deve identificar trechos ou vias com congestionamentos significativos.
- Deve exibir informações de um congestionamento com tráfego completamente parado.
- Deverá fornecer notificações em tempo real sobre eventos, acidentes e condições adversas nas vias.
- Deve informar a velocidade média de vias ou trechos agregados por dia e hora.
- Deve permitir a comparação entre velocidade média de fluxo livre e velocidade média com irregularidades (ou trânsito incomum).
- Deve contar com indicadores métricos para realizar comparativos de média de lentidão atual com as médias dos mesmos dias da semana nos últimos 90 dias.

- Deve analisar padrões de tráfego para gerar relatórios que permitam insights visando otimizar os planos de configuração semafórica que possam melhorar o fluxo do tráfego.
- Deve exibir anomalias no tráfego, indicando ao operador quando situações não usuais ocorrem. Isso inclui alterações no fluxo regular devido a incidentes como veículos parados, acidentes ou buracos.
- Deve identificar os eventos anômalos que podem estar relacionados a mudanças no fluxo regular da via.
- Deverá exibir os registros de falhas em semáforos que podem ser reportados pela ferramenta semafórica ou por aplicativo de uso do cidadão.
- Deverá gerar relatórios detalhados sobre acidentes recentes, incluindo informações de localização e gravidade, e outros dados adicionais quando disponíveis.
- Deve permitir o uso de algoritmos de aprendizado de máquina para prever locais de potenciais acidentes com base em padrões históricos e condições atuais de tráfego.
- Deve conter informações sobre trechos de vias bloqueadas devido a obras, eventos, incidentes ou outros, quando reportados pelos usuários do aplicativos de navegação veicular.
- Deve monitorar e exibir informações em tempo real e históricas sobre veículos parados na via, veículos parados no acostamento, presença de objetos e buracos nas vias, e quando possível indicando situações de emergência ou incidentes.
- Deve fornecer relatório com mapa de calor de áreas mais afetadas com buracos na via ao longo do tempo.
- Deve demonstrar a evolução de buracos nas vias ao longo dos últimos cinco anos.
- Deve apresentar uma distribuição por tipo de incidente, incluindo riscos climáticos, perigos na via e no acostamento.
- Deve apresentar informações meteorológicas das condições climáticas do município.
- Deve alertar sobre a presença ou atropelamentos de animais em vias ou trechos.
- Deve permitir a edição de mapas sobre fechamento de uma via ou trecho devido a atividades de construção.
- Deve permitir adicionar novas ou editar informações sobre vias existentes, como nomes, sentidos, tipos de vias e velocidades permitidas.
- Deve permitir adicionar ou editar pontos de interesse (POIs): adicionar novos locais de interesse, como restaurantes, postos de gasolina, lojas e outros estabelecimentos comerciais, bem como editar informações existentes.
- Deve permitir a correção de informações de endereço incorretos ou ausentes no mapa.
- Deve permitir categorizar vias com base em sua funcionalidade, como rodovias, ruas locais, vias residenciais, etc.
- Deve definir regras de tráfego, como restrições de conversão, proibições de giro e outras regras de direção.
- Deve permitir adicionar informações sobre segmentos de estrada, como sentidos proibidos, condições de tráfego e restrições específicas.
- Deve permitir ajustar a forma geométrica das vias no mapa para refletir suas características atuais.
- Deverá oferecer recursos avançados de análise e visualização de dados, permitindo a identificação de padrões, tendências e insights relevantes. Isso pode incluir a utilização de ferramentas de visualização interativas, gráficos, dashboards e técnicas de mineração de dados.
- Deve possuir suporte nativo para análise geoespacial, como pontos arbitrários, linhas, polígonos e multi polígonos em formatos comuns de dados geoespaciais.

- Deve permitir definir limites de velocidade nas vias.
- Deve permitir adicionar informações sobre sinalizações de trânsito, como semáforos, placas de parada e outras sinalizações de trânsito.
- Deverá permitir no futuro estabelecer uma comunicação bidirecional entre sistemas existentes, como sistemas de monitoramento de tráfego, e a central semafórica inteligente.
- Deverá permitir no futuro relatórios de contagens volumétricas e classificatórias de tráfego foram registrados por equipamento por meio do reconhecimento da placa.
- Deverá permitir no futuro a medição da quantidade de veículos em uma determinada área ou trecho da cidade, ajudando a identificar áreas de congestionamento.
- Deverá permitir no futuro a análise do fluxo de veículos ao longo do dia, incluindo horários de pico e variações diárias, auxiliando no planejamento de políticas de mobilidade.
- Deverá permitir no futuro realizar análises e manter histórico dos registros de autuação eletrônicas de trânsito integrados à plataforma.
- Deverá permitir no futuro que as funcionalidades de monitoramento em tempo real sejam incluídas para acompanhar o desempenho dos semáforos e identificar possíveis problemas.
- Deverá permitir no futuro a geração de relatórios periódicos para avaliar a eficácia do sistema, permitindo ajustes conforme necessário.
- Deverá permitir no futuro a integração baseada em protocolos de comunicação padrão RESTful APIs, para criar uma conexão segura e confiável entre a plataforma e a central semafórica.
- Deverá permitir no futuro implementar algoritmos de coordenação para otimizar a sincronização dos semáforos ao longo de rotas pré-definidas. Isso é feito levando em consideração as condições de tráfego em tempo real, com ajustes dinâmicos dos tempos de sinal baseados em dados históricos e em tempo real para melhorar o fluxo do tráfego.
- Deverá permitir no futuro a configuração de interface para receber informações em tempo real sobre os horários, fluxo de passageiros, diagnóstico de falhas, eventos geolocalizados (informações sobre onde e quando os eventos ocorreram), monitoramento de itens de desempenho, economia e outros quando disponíveis.
- Deverá permitir no futuro que seja necessário implementar um módulo de gestão de Emergências para lidar com situações de emergência, como evacuações ou eventos especiais. Comunicações diretas são estabelecidas com as autoridades locais e serviços de emergência para coordenar a passagem segura de veículos de emergência.
- Deverá permitir no futuro uma arquitetura de integração concebida para criar uma plataforma adaptável e inteligente que otimize o controle do tráfego, aprimorando, assim, a segurança e eficiência nas interseções urbanas.
- Deverá permitir no futuro a colaboração contínua entre as partes envolvidas é essencial para garantir a eficácia e confiabilidade contínuas do sistema integrado.
- Deverá permitir no futuro que sejam utilizados protocolos HTTP ou HTTPS para a comunicação com a API do parceiro de tecnologia. A autenticação será realizada por meio de chaves de API para garantir a segurança e a integridade dos dados durante as transmissões.
- Deverá permitir no futuro a integração que permitirá a obtenção de dados em tempo real, incluindo informações sobre horários de ônibus, rotas, localizações e atrasos. Os dados serão recuperados periodicamente e armazenados em um banco de dados local para posterior processamento e análise.
- Deverá permitir no futuro que os dados obtidos da API parceira de tecnologia sejam armazenados em um banco de dados relacional. A estrutura do banco de dados será projetada para acomodar informações detalhadas sobre rotas, paradas, horários e atualizações em tempo real.

- Deverá permitir no futuro a implementação de uma lógica de processamento para analisar os dados obtidos da API. Isso incluirá a identificação de padrões, detecção de atrasos, previsões de chegada e cálculos de rotas eficientes com base nas informações fornecidas pelo parceiro de tecnologia.
- Deverá permitir no futuro o uso de um mecanismo de atualização automática que será configurado para recuperar periodicamente dados atualizados da API parceira de tecnologia. As atualizações automáticas garantirão que as informações utilizadas pelos nossos sistemas estejam sempre sincronizadas com os dados mais recentes disponíveis.
- Deverá permitir no futuro que sejam implementadas funcionalidades de monitoramento em tempo real para acompanhar o desempenho da integração. Alertas automáticos serão configurados para notificar os administradores em caso de falhas na integração ou interrupções no serviço da API parceiro de tecnologia
- Deverá permitir no futuro que todas as transmissões de dados sejam protegidas por criptografia para garantir a segurança durante a comunicação com a API do parceiro de tecnologia. A integração será realizada em conformidade com as políticas de privacidade e segurança de dados, garantindo o uso adequado das informações obtidas.
- Deverá permitir no futuro o desenvolvimento de uma interface que permita a conexão entre diferentes modelos de câmeras de vigilância e a plataforma de fiscalização eletrônica de integração de câmeras.
- Deverá permitir no futuro a utilização de protocolos padronizados como RTSP e ONVIF para garantir a compatibilidade.
- Deverá permitir no futuro a implementação de algoritmos avançados para análise em tempo real das imagens capturadas pelas câmeras. Estes algoritmos devem identificar padrões de tráfego, veículos em excesso de velocidade, desrespeito a sinais e outras infrações de trânsito.
- Deverá permitir no futuro a integração de APIs para transmitir dados analíticos e alertas gerados pelas câmeras para a plataforma de fiscalização do parceiro de tecnologia. Estas APIs devem ser capazes de enviar informações detalhadas sobre infrações, localização, data e hora.
- Deverá permitir no futuro a integração com sistema para gerenciar alertas gerados pelas análises das câmeras. Estes alertas devem ser categorizados com base na gravidade da infração, facilitando uma resposta adequada da equipe de fiscalização.
- Deverá permitir no futuro o estabelecimento de um sistema de armazenamento seguro para as imagens e dados analíticos capturados pelas câmeras. Utilização de técnicas de criptografia e protocolos seguros para garantir a integridade e confidencialidade dos dados.
- Deverá permitir no futuro a implementação de controles de acesso para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar as imagens e dados provenientes das câmeras com autenticação forte e políticas de senha robustas são essenciais para a segurança do sistema.
- A plataforma deve permitir a criação de ambiente de alta disponibilidade de dados de pelo menos 99,9% para dados de uso frequente, dados altamente duráveis e de uso menos frequente trazendo conformidade tanto na salvaguarda das informações quanto na disponibilização delas caso sejam solicitadas.
- A plataforma deve permitir aumentar a viabilidade para os serviços de nuvem, garantindo o salvamento dos dados produzidos na nuvem;
- A plataforma deve permitir políticas de backup de dados com agendamento automático do backup, permitindo escolher a frequência do backup e suas retenções.

- Deve contar com armazenamento em nuvem e disponibilidade mensal acima de 99% para dados regionais (multi zonas), proporcionando uma experiência de armazenamento confiável e estável para suas necessidades de dados.
- Deve garantir a segurança e a privacidade dos dados manipulados, cumprindo as regulamentações e padrões de segurança aplicáveis.
- Deve implementar mecanismos de autenticação, criptografia, controle de acesso e outras práticas recomendadas para proteger os dados sensíveis.
- Deve implementar segurança no nível da linha e permitir filtrar dados e acessar linhas específicas em uma tabela, com base nas condições de qualificação do usuário, utilizar políticas para ocultar ou exibir determinadas linhas de dados, dependendo de se um usuário ou um grupo está em uma lista de permissões.
- Deve possuir serviço de descoberta automatizada de dados confidenciais sendo capaz de identificar automaticamente informações confidenciais, aplicar técnicas para classificar, mascarar, tokenizar e transformar dados confidenciais encontrados e gerar relatórios detalhados sobre as varreduras realizadas.
- Deve prover mecanismos para criptografar os dados automaticamente antes de serem gravados no disco e devem ser descriptografados automaticamente quando um usuário autorizado os lê. Para proteger os dados no tráfego pela Internet durante as operações de leitura e gravação devem fazer uso da segurança do protocolo Transport Layer Security (TLS).
- Deve oferecer recursos avançados de análise e visualização de dados, permitindo a identificação de padrões, tendências e insights relevantes. Isso pode incluir a utilização de ferramentas de visualização interativas, gráficos, dashboards e técnicas de mineração de dados.
- Deve possuir suporte nativo para análise geoespacial, como pontos arbitrários, linhas, polígonos e multi polígonos em formatos comuns de dados geoespaciais.
- A plataforma poderá ser a integração de inúmeras bases de dados de sistemas internos e serviços do município e poderá se apresentar como uma plataforma analítica única integrada e interoperável aos usuários.
- A plataforma deverá ser atualizada durante a vigência do contrato.
- Deve fornecer a correção de erros e defeitos da camada lógica que compõe a plataforma fornecida, sempre que forem identificados erros ou defeitos de programação prejudiciais ao seu perfeito uso, funcionamento e administração.
- Deve identificar e implementar as correções necessárias para a solução de problemas gerados pelos erros e defeitos diagnosticados.
- Estão excluídos da obrigação contida no subitem anterior a pane, falha ou não conformidade técnica provocada por funcionário ou preposto do município em razão do inadequado uso da plataforma.
- A plataforma, toda a comunicação e o suporte devem ser em Portugues Brasileiro (Pt-Br) como idioma principal.
- Os serviços deverão ser prestados em regime integral, 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem interrupção fora do horário comercial ou em finais de semana e feriados.
- Deve ser mantida documentação detalhada e atualizada de toda a plataforma de Plataforma, com todos os serviços, chamados, manutenções, correções, ordens de serviço, solicitação, projetos de implantação, licenciamento e outras atividades necessárias à implantação da plataforma.
- Deve manter a documentação completa e precisa, indicar a plataforma de problemas, a implementação de melhorias e a resposta a qualquer problema que possa surgir durante a operação cotidiana. Além disso, servirá como base sólida para a renovação futura da plataforma,

fornecendo insights valiosos sobre o histórico de desempenho, atualizações e manutenções realizadas.

24 Servidor TIPO I - para Software de Analítico de Vídeo

- Servidor com 2x Processador Intel® Xeon® Gold 5320 ou compatível;
- Gabinete tipo rack padrão 19 (dezenove) polegadas com altura mínima de 1U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;
- Possuir 2 x 480 GB SSD Datacenter (RAID 1) para sistema Operacional + 4 x 1.92TB GB SSD Datacenter;
- Memória – 4 x 32 GB ECC;
- Placa de Video - GPU – Nvidia Tesla A2 ou compatível;
- Durante a vigência da garantia devem ser trocas partes e peças sem ônus para a Contratante;
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

25 Servidor TIPO II - para Software de Analítico de Vídeo

- Servidor com 2 x Processador Intel® Xeon® Silver 4316 - 30 M de cache, 2,30 GHz ou compatível;
- Gabinete tipo rack padrão 19 (dezenove) polegadas com altura mínima de 1U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;
- Possuir 2 x 1.92TB GB SSD Datacenter (RAID 1);
- Memória 12 x 16 GB ECC;
- Durante a vigência da garantia devem ser trocas partes e peças sem ônus para a Contratante;
- Apresentar catálogo dos equipamentos junto a proposta comercial.

26 Solução de Análise de Vídeo

A solução de análise de vídeo deve atender a todos os requisitos detalhados abaixo:

Câmeras suportadas

ONVIF / RTSP

A solução deve suportar a análise de quaisquer transmissões de vídeo ONVIF / RTSP de câmeras fixas, angulares ou aéreas. Estas podem ser câmeras IP ou câmeras analógicas através de codificadores.

Câmeras ópticas

- A solução deve suportar a análise de fluxos de vídeo de câmeras ópticas.
- A solução deve suportar resolução mínima de 480p e deve ser capaz de suportar fluxos de maior resolução, para melhorar a distância e a precisão da detecção.
- A resolução máxima suportada deve ser de até 4k.

- A solução deve suportar a análise de fluxos de vídeo com taxa mínima de quadros de 8 FPS.

Câmeras térmicas

- A solução deve suportar a análise de fluxos de vídeo de câmeras térmicas.
- A solução deve suportar resolução mínima de QVGA (320 x 240 pixels) e deve ser capaz de suportar fluxos de maior resolução para melhorar a distância de detecção e precisão.
- A solução deve suportar a análise de fluxos de vídeo com taxa mínima de quadros de 8 FPS.

Tecnologia de análise de vídeo

A solução deve ser baseada na tecnologia de aprendizagem profunda (Deep Learning) para detecção e classificação de alvos.

Tipos de alvos

A solução deve suportar a detecção automática e a classificação dos seguintes tipos de alvos:

- Pessoa: Em pé e/ou caída no chão;
- Veículo de duas rodas: Motocicleta, Bicicleta
- Veículo: Carro, Caminhonete, Van, Ônibus, Caminhão
- Objeto: Malas, Bolsas, Mochilas, Caixas
- Fumaça e Fogo Fumaça, Fogo

A solução deve ser capaz de detectar e ignorar automaticamente os seguintes objetos:

- Nuvem
- Pássaros
- Cães/gatos
- Vegetação

A solução deve suportar a detecção da existência ou ausência de tipos de objetos personalizados.

Recursos de detecção e análise de eventos baseados em regras

Regras de análise

A solução deve oferecer um conjunto de regras analíticas para fornecer detecção em tempo real dos seguintes comportamentos:

- Alvos movendo-se em uma área / vadiagem – o alvo está se movendo na região de interesse por um período de tempo, definido pelo usuário;
- Alvo/s cruzando uma linha – o alvo cruzou uma linha definida pelo usuário em uma direção específica ou em qualquer direção;
- Veículo parado – o alvo parou na região de interesse por um período de tempo definido pelo usuário;
- Excesso de velocidade do veículo – o veículo alvo cruza uma linha a uma velocidade maior do que a determinada;
- Agrupamento – detecção de um grupo denso de pessoas (quantidade configurável) na região de interesse, detectado por um período de tempo definido pelo usuário;
- Ocupação – detecção de pessoas (quantidade configurável) na região de interesse, detectada por um período de tempo definido pelo usuário;
- Objeto abandonado - detecção de mala/bolsa/mochila abandonada na região de interesse por um período de tempo definido pelo usuário;

- Proteção patrimonial – marque um objeto no campo de exibição e receba um alerta quando esse objeto for removido;
- Contramão – um veículo está viajando na direção oposta;
- Deslizamento & queda – uma pessoa escorrega ou cai no chão ou é detectada deitada no chão;

Cada regra de detecção deve ser aplicável aos tipos de destino relevantes. O usuário deve ser capaz de selecionar vários tipos de destino relevantes para cada regra de detecção.
A solução deve ser capaz de detectar a existência ou desaparecimento de objetos personalizados dentro de uma região de interesse definida pelo usuário.

Configuração de regras e parâmetros

- A solução deve fornecer a capacidade de executar operações em massa para ativar, desativar e agendar várias regras de análise.
- A solução deve permitir que qualquer combinação de regras de análise seja executada na mesma câmera simultaneamente, sem limitações.
- A solução deve permitir que o operador defina várias regiões de detecção por câmera.

Calibração da cena

Calibração refere-se à tradução de pixels na imagem para tamanho real (metros/pés) em diferentes partes da imagem:

- O sistema deve calibrar automaticamente os tamanhos dos objetos na imagem com base nos tamanhos padrão dos alvos classificados segundo modelo de rede neural profunda (DNN) na cena, ao longo do tempo.
- O sistema deve ter a possibilidade de substituir a calibração automática, ou calibrar cenas onde não ocorre movimento. A calibração manual deve suportar diferentes traduções de pixel para diferentes partes da imagem, criando uma malha de calibração flexível através do quadro de imagem.
- Todos os métodos de calibração devem suportar traduções precisas em ambientes desafiadores resultantes, por exemplo, da distorção de imagens de câmeras do tipo olho de peixe (fisheye) e cenas com múltiplos níveis.

Geração de Eventos

- A solução deve possibilitar a geração de eventos em tempo real para alertar os operadores quando um comportamento que corresponda à regra definida pelo usuário for detectado.
- A solução deve suportar o rastreamento simultâneo de vários alvos dentro das regiões de detecção e/ou das linhas de perímetro interno e/ou externo.
- A solução deve gerar um vídeo curto de evento para cada detecção, mostrando vários segundos antes e depois do evento, e incluir uma caixa de limites ao redor do alvo que acionou o evento.

Integração

A solução deve estar integrada e ser capaz de enviar os eventos para os seguintes sistemas externos, alem de possuir integração nativa bidirecional, com gestão a partir da plataforma, em pelo menos 2 dos sistemas apresentados.

- Genetec Security Center VMS
- Immix CS e Immix GF
- Verint Systems

- Mobotix MxHub e MxManagementCenter
- Outros sistemas baseados no protocolo WebHooks (HTTP Push)
- Outros sistemas baseados no protocolo SMTP.

Detecção de anomalias

O sistema deve ser capaz de "aprender" continuamente o comportamento típico da cena, sendo capaz de detectar automaticamente comportamentos anormais de alvos detectados e gerar eventos de anomalia em tempo real.

O sistema deve gerar um evento de anomalia, incluindo um clipe de evento com vários segundos antes e depois da data e hora do evento, delimitando caixas em torno dos alvos relevantes e descrição da anomalia detectada.

Mascaramento e anonimização

A solução deve suportar a funcionalidade de mascaramento de vídeo estático e dinâmico. A funcionalidade deve ser individualmente configurável por fluxo de vídeo.

Diferentes métodos de mascaramento devem ser suportados

- Mascaramento estático – Uma "máscara preta" que é aplicada estaticamente a cada quadro dos dados de vídeo. O mascaramento deve ser aplicado a polígonos pré-definidos, ocultando assim os dados de imagem subjacentes.
- Mascaramento baseado em objetos – Uma máscara dinâmica, "anonimização", aplicada a cada quadro dos dados de vídeo. O mascaramento deve ser aplicado dinamicamente apenas a determinados tipos de objetos na imagem: Pessoa / Veículo de Duas Rodas (Motocicleta/Bicicleta) / Veículo (Carro, Caminhonete, Van, Ônibus, Caminhão). O fundo não deve ser mascarado.
- Mascaramento de fundo – Tudo o que não faz parte de objetos classificados dos tipos Pessoa / Veículo de Duas Rodas (Motocicleta/Bicicleta) / Veículo (Carro, Picape, Van, Ônibus, Caminhão) deve ser mascarado.
- Combinação – Qualquer ou todos os métodos acima devem ser possíveis de combinar livremente.

Diferentes tipos de máscaras devem ser suportados

- Pixelização adaptativa
- Cor sólida

Investigação de vídeo

- O sistema deve analisar todas as câmeras em tempo real e criar metadados que serão armazenados em um banco de dados. Deve ser possível procurar qualquer câmera com um atraso de no máximo 20 segundos em tempo real.
- Deve ser possível pesquisar qualquer ou todas as câmeras na instalação simultaneamente e sem a necessidade de processar as câmeras em pequenos lotes, independentemente do número de câmeras instaladas no sistema.

Critérios de pesquisa

A solução não deve exigir que o operador aplique qualquer regra ou configuração de comportamento com antecedência como pré-requisito para a realização de investigação de vídeo.

A investigação de vídeo deve ser conduzida simultaneamente em câmeras selecionadas únicas ou múltiplas, seja a partir de uma lista ou mapa.
A solução deve oferecer a busca pelos seguintes conjuntos de comportamentos, seja no campo de visão da câmera ou de uma área de interesse predefinida:

- Pessoa / Veículo de Duas Rodas (Motocicleta/Bicicleta) / Veículo (Carro, Picape, Van, Ônibus, Caminhão) movendo-se por um tempo especificado;
- Pessoa / Veículo de Duas Rodas (Motocicleta/Bicicleta) / Veículo (Carro, Caminhonete, Van, Ônibus, Caminhão) cruzando uma linha para um sentido específico ou em ambos os sentidos
- Pessoas agrupando-se em uma área de interesse por um tempo especificado;
- Pessoas ocupando uma área de interesse por um tempo especificado;
- Veículo de Duas Rodas (Motocicleta/Bicicleta) / Veículo (Carro, Picape, Van, Ônibus, Caminhão que parou por um tempo especificado;
- Bolsas/mochilas/malas que foram adicionadas por um tempo especificado;

A solução deve permitir filtragem de resultados de pesquisa com base nas características de cor alvo. Para as pessoas, a solução deve permitir especificar a cor superior do corpo e a cor inferior do corpo.
A solução deve ser capaz de pesquisar ao longo de várias opções de intervalo de tempo:

- Ao longo dos últimos minutos, horas ou dias (por exemplo, nas últimas 3 horas; últimos 7 dias)
- Desde uma data e hora de início até uma data e hora de término
- Durante um intervalo de tempo recorrente em um intervalo de data (por exemplo, entre 8-9 da manhã, todos os dias entre 1 e 10 de janeiro)

A solução deve fornecer a capacidade de procurar alvos semelhantes: Se um alvo for encontrado, outra pesquisa pode ser realizada no vídeo gravado (gerado a partir da mesma câmera ou qualquer grupo de câmeras) para encontrar alvos que sejam iguais ou semelhantes ao alvo encontrado.

Resultados de pesquisa

A solução deve ser capaz de exibir gravação de vídeo para qualquer resultado de pesquisa, sem exigir integração a uma solução de gravação de terceiros.

A solução deve fornecer várias opções para visualizar resultados de pesquisa:

- Miniaturas do evento
- Caminho de destino / Localização
- Mapa de calor

Recursos de processo e investigação

A solução deve fornecer os seguintes recursos de processo e investigação:

- Os usuários devem ser capazes de salvar uma consulta de pesquisa com um nome dado para reutilização posterior.
- Os usuários devem ser capazes de salvar resultados de pesquisa com instantâneos das detecções e informações de identificação dos resultados (ID da câmera, tempo).
- A solução deve permitir que os usuários exportem um resultado de pesquisa para um arquivo de vídeo.

Estatística

A solução deve oferecer regras de análise estatística para vários tipos de destino, incluindo, mas não se limitando a:

- Contagem do número de alvos se movendo em direção, distinguindo alvos individuais em um cluster. Se um aglomerado de 4 pessoas cruzar uma linha (por exemplo), uma contagem de 4 ocorrerá em vez de 1.
- Cálculo da velocidade média dos veículos que cruzam uma linha.

A solução deve oferecer estatísticas de alertas de saúde gerados no sistema, ao longo do tempo.
Os dados estatísticos devem estar disponíveis diretamente na aplicação ou usando APIs;

Georreferenciamento

A solução deve permitir que o usuário configure os seguintes dados geoespaciais por fonte de vídeo conectada à solução:
A localização da fonte de vídeo em um mapa;
O registro do campo de visão da fonte de vídeo e a correlação de vários pontos em um mapa;
A solução deve ser capaz de apresentar eventos em tempo real ou resultados de pesquisa de investigação de vídeo em um mapa.
A solução deve permitir a seleção de câmeras relevantes, dentro de uma zona definida pelo usuário no mapa, para investigação de vídeo.
A solução deve ser capaz de apresentar um caminho de destino rastreado sobre um mapa.

Monitoramento de Saúde do Sistema

A solução deve auto monitorar seus principais componentes para garantir alta disponibilidade e análise de vídeo confiável, sendo capaz de enviar alertas para uma lista configurável de destinatários de e-mail.
Este monitoramento deve incluir os seguintes aspectos:

- Capacidade de puxar corretamente o fluxo de vídeo ONVIF/RTSP
- Taxa mínima de quadros e resolução de fluxo de vídeo
- Iluminação da cena (muito escura / saturada / bloqueada)
- Status de entrega de eventos
- Monitoramento de servidores de análise (o computador executando a análise de vídeo)

Arquitetura do sistema

A solução deve ser baseada nos seguintes componentes principais:

Servidor de análise

- O servidor realiza a análise inicial de vídeo.
- O servidor de análise deve suportar conexão de baixa largura de banda para os serviços principais, até ~5 kbps por câmera.
- O servidor de análise deve ser dimensionado para suportar qualquer número de câmeras.
- O uso de GPU não deve ser necessário, deve ser totalmente compatível com processadores Intel.

- O servidor de análise deve suportar implantações baseadas em nuvem, “on-premise” e híbridas. As instalações no local sem acesso à internet ("totalmente offline") devem ser suportadas.

Servidor principal

- O servidor principal deve fornecer gerenciamento central para todas as análises de vídeo, configuração de regras e parâmetros.
- Os servidores principais devem suportar implantações baseadas em nuvem e no local. As instalações no local sem acesso à internet ("totalmente offline") devem ser suportadas.
- O servidor principal deve ser dimensionado para suportar qualquer número de câmeras.
- Os servidores principais devem suportar implantações de alta disponibilidade.
- A solução deve suportar um número ilimitado de localidades separadas que devem ser completamente isoladas umas das outras.
- Cada localidade no sistema deve permitir a configuração de um número ilimitado de usuários.
- Cada usuário no sistema deve receber uma função com permissões de acesso específicas a diferentes módulos da solução.
- Integrações de eventos em tempo real do servidor principal com sistemas de terceiros.
- Os alertas de saúde em tempo real para a integração com sistemas de terceiros devem ser suportados.
- A solucao deve ser homologada para instalação cloud e on premise.

API Pública

- O sistema deve expor uma API pública, documentada.
- A API deve exigir autenticação e comunicação criptografada.
- A API deve suportar todas as funcionalidades do sistema, incluindo gerenciamento de câmeras e análises, gerenciamento de eventos e saúde, monitoramento da saúde do sistema e eventos em tempo real e a capacidade de criar e obter resultados de uma investigação de vídeo.

Busca Facial e Reconhecimento facial

- O sistema de reconhecimento facial deve detectar automaticamente todos os rostos que passam pelo campo de visão da câmera em tempo real, vídeo ao vivo, incluindo cameras analógicas via RTSP do DVR.
- O sistema de reconhecimento facial deve fornecer detecção e reconhecimento de uma única pessoa para verificação de identidade.
- O sistema de reconhecimento facial deve permitir a detecção e o reconhecimento de rostos em movimento e distantes sob ângulos extremos de visão e condições de iluminação.
- O sistema de reconhecimento facial deve reconhecer com precisão uma pessoa de interesse usando uma única imagem de referência.
- O sistema de reconhecimento facial deve gerar um alarme visual em tempo real após a detecção ou reconhecimento.

- O sistema de reconhecimento facial deve suportar streaming RTSP de qualquer câmera de vídeo IP ou baseada em rede.
- O sistema de reconhecimento facial deve permitir a capacidade de selecionar múltiplas câmeras e executar ações em câmeras selecionadas simultaneamente.
- O sistema de reconhecimento facial deve incluir a capacidade de detectar pessoas com máscaras faciais.
- O sistema de reconhecimento facial deve incluir a capacidade de alertar sob os rostos que não estejam usando uma máscara facial.
- Lista autorizada - alerta com base em imagens não correspondidas a pessoas dentro da lista
- O sistema de reconhecimento facial deve incluir a capacidade de pesquisar eventos passados por uma determinada imagem.
- O sistema de reconhecimento facial deve incluir a capacidade de pesquisar eventos passados por uma detecção capturada por uma câmera ao vivo ou análise investigativa (forense) de um vídeo.
- O sistema de reconhecimento facial deve incluir a capacidade de pesquisar detecções anteriores de uma pessoa detectada.
- O sistema deve suportar implantações no local e na nuvem. .
- O sistema de reconhecimento facial deve reconhecer pessoas com mudanças nos pelos faciais ou penteado.
- O sistema de reconhecimento facial deve estar totalmente integrado com analíticos comportamentais para uma melhor busca, não apenas das faces, mas permitindo buscas por cores de roupas, superior, inferior, masculino, feminino.
- O sistema de reconhecimento facial deverá ser parte integrante do sistema de analíticos de vídeo, permitindo, avaliar eventos provenientes de algoritmos comportamentais como queda, aglomeração, invasão, além da própria face, dentro mesma topologia de alertas
- Estas aplicações deverão ser resultados da composição de softwares, que possuam licenças comerciais válidas, não sendo aceitos softwares “opensource” ou gratuitos.
- Contagem de Multidão.

A solução deve oferecer regras de análise estatística para vários tipos de destino, incluindo, mas não se limitando a:

- Contagem do número de pessoas se movendo em Multidão, distinguindo alvos individuais.

A solução deve oferecer estatísticas de alertas de saúde gerados no sistema, ao longo do tempo.
Os dados estatísticos devem estar disponíveis diretamente na aplicação ou usando APIs;

27 Sistema de Inteligência para o Trânsito

- Deverá ser fornecido uma solução Integrada de Software e dos serviços correlatos à implantação, manutenção, treinamento, customização, suporte, operação assistida e operação definitiva na forma de produto acabado.
- Que possua a capacidade de automatizar os requisitos funcionais dos macroprocessos de Gestão de Transito, possuindo:

- Estrutura sobre um núcleo comum a todas as funcionalidades/módulos/subsistemas.
- Estrutura que possibilite sua configuração, personalização e manutenção evolutiva.
- Toda infra estrutura que permita seu pleno funcionamento, como servidores, cabeamentos, licenças de softwares, sistema operacional e banco de dados.
- Solução deve disponibilizar, de forma integrada, os seguintes requisitos funcionais:
- O sistema deve permitir a detecção de estacionamento em locais proibidos.
- Permitir configuração de alarmes para veículos parados em: faixa de pedestre, ponto de ônibus, ponto de táxi, além de transitar em faixa de ônibus.
- O sistema deve permitir a detecção de carro e moto na contramão.
- O sistema deve permitir a detecção de mudança no fluxo de veículos, causado por parada, acidentes, pane, bloqueio, de forma autônoma.
- Permitir gerar alarme instantâneo do veículo detectado, para os eventos configurados, nos itens anteriores.
- Capacidade de contagem de veículos em cruzamentos, avenidas, ruas, para análise de tráfego.
- Classificar veiculos como: Carro, motocicleta, caminhão, ônibus, Van/Furgão, Bicicleta.
- Dispor de buscas e correlacionamentos associados que aponte, a partir dos dados obtidos por comportamento de circulação, tempos de permanência dos veículos e dos dados existentes.
- Deverá ser capaz de identificar e controlar moto em faixa exclusiva, além de alarmar pedestres e bicicleta.
- O sistema deve ser capaz de identificar motocicletas, motocicletas com 2 ocupantes, bicicletas.
- Deverá ser capaz de identificar possíveis quedas no transito, resultados de atropelamentos ou quedas de motociclistas.
- Deverá ser capaz de identificar possíveis protestos ou bloqueios de vias.
- O sistema deve ser capaz de produzir indicadores de trânsito que remetem informativos de congestionamento, pessoas sob a via, com possibilidade de tais indicadores serem produzidos por diferentes tipos de veículos como moto, caminhão, veiculo de passeio.
- Deverá ser capaz de identificar veiculo cometendo retorno proibido.
- O sistema deve permitir a reutilização de câmeras existentes para pelo menos 3 (tres) funções acima citadas, devendo fornecedor prever todos os servidores, storage, conectividade para receber e tratar tais imagens das câmeras existentes.
- O sistema devera detectar automaticamente o bloqueio ou lixos aglomerados em drenagens urbanas automaticamente para prevenir catastrofes climaticas.
- O sistema devera ser capaz detectar pessoas com comportamentos estranhos como saindo correndo de lojas, bancos, ou locais privados.
- O sistema devera ser capaz de buscar em varias cameras ao mesmo tempo, selecionadas pelo operador, com mesmo criterio de busca (Ex. cor, pessoas, veiculos, motos), retonar em no maximo 4 minutos, o resultado da busca, com possibilidade de utilizacao de cameras de comercios privados, escolas, predios publicos, etc.

- O sistema devera ser capaz de mostrar no mapa uma busca pre programada, para pronta resposta, como uma pessoa de camisa vermelha em uma regiao da cidade com numero minimo de 50 câmeras e o resultado deve ser apresentado em no maximo 4 minutos.

28 Painel (VideoWall) Full HD

- O conjunto de painéis deverá ser composto por módulos de led com pixel pitch de no máximo 0.9375 mm, tendo uma medida de 8.960 x 1.440, que formam um painel único com dimensões totais de totalizando 12,15 m², fornecidos com suas respectivas CPUs, Sending Card e estrutura mecânica.
- Deverá ser projetado e fabricado para operação continua, 24x7, ou seja, 24 horas por dia. Este sistema deverá incluir hardware, software e os recursos necessários de modo a permitir a visualização e a operação do sistema integrado de informações.
- O painel de LED deve ter:
- Tela composta de placas com tecnologia de diodos emissores de luz (LED)
- Deverá ter uma escala de cinza de 13 bits, com taxa de atualização no mínimo de 3840 Hz;
- Possuir capacidade de brilho igual a 800 nits;
- Dispor de taxa de contraste igual a 10000:1;
- Ter ângulo de visão horizontal de 160° e vertical de 140°, com manutenção frontal e traseira;
- Possibilitar a operação em temperaturas entre -10°C e +40°C;
- Deverá ser constituído de painéis eletrônicos modulares, estes compostos de pixels minimamente do tipo SMD1515 e conjunto de cabos para interligação das placas, com estrutura de suporte, com placas de entradas/saídas de dados, acondicionados em caixas próprias para a aplicação;
- Tempo de Vida (MTBF): Minimo 100.000 horas
- Umidade: 10 à 70% sem condensação
- Temperatura da cor ajustável entre 3000K a 15000K
- Deve ser considerada a quantidade de controladores de painéis de LED necessários
- Os controladores devem possuir interface de conexão compatível com os painéis ofertados;
- A Alimentação elétrica dos módulos deve ser 100 ~ 240 Volts, compatível com 50/60Hz
- Deve possuir minimamente 1 entradas HDMI e 1 entradas DVI
- Possuir no mínimo 4 portas para conexão com os painéis individuais de LED, assim os controlando e fazendo sua junção
- Deve suportar o processamento de imagens a 1920x1080;
- Deve suportar Ajustes de brilho e cor;
- Deve suportar cascateamento de controladores
- A Alimentação elétrica dos módulos deve ser 100 ~ 240 Volts, compatível com 50/60Hz
- Deve suportar operação normal em temperaturas entre 0°C e 50°C
- Operar em humidade entre 10%~90%
- Deve ser apresentado catálogo junto a proposta comercial.

29 Estação de Visualização Operadores Tipo 1

- Deve apresentar processador Intel I7-10700K, e clocking de no mínimo 3.80GHz ou superior;
- Deve apresentar Memória de Cachê de no mínimo 16MB;

- Deve apresentar Memória RAM de no mínimo 8GB, DDR4;
- Deve possuir no mínimo SSD de 480GB SATA;
- Deverá vir acompanhado por Placa de Rede com no mínimo 2 portas 1GBase-T RJ45;
- Deve apresentar fonte de alimentação com consumo máximo de 500W;
- O Chassi deve apresentar Temperatura de Operação entre 10°C a 35°C;
- O Chassi deve ser Padrão Torre na cor preta;
- Deverá vir acompanhado por Sistema Operacional Sistema Operacional Microsoft Windows 10 PRO;
- Cada Workstation deverá vir acompanhada por Mouse e Teclado padrão de mercado;
- Deve ser fornecido com 1 (um) monitor de vídeo de 34” curve, com as seguintes especificações mínimas:
- Resolução de resolução de 3440 x 1440;
- Deve vir com base / suporte de mesa;
- Deve vir com cabos e adaptadores necessários para ligação na Estação Gráfica;

30 ESTAÇÃO DE OPERADOR DE VIDEO TIPO II

- Deve apresentar processador Intel I7-10700K, e clocking de no mínimo 3.80GHz ou superior;
- Deve apresentar Memória de Cachê de no mínimo 16MB;
- Deve apresentar Memória RAM de no mínimo 8GB, DDR4;
- Deve possuir no mínimo SSD de 480GB SATA;
- Deverá vir acompanhado por Placa de Rede com no mínimo 2 portas 1GBase-T RJ45;
- Deve apresentar fonte de alimentação com consumo máximo de 500W;
- O Chassi deve apresentar Temperatura de Operação entre 10°C a 35°C;
- O Chassi deve ser Padrão Torre na cor preta;
- Deverá vir acompanhado por Sistema Operacional Sistema Operacional Microsoft Windows 10 PRO;
- Cada Workstation deverá vir acompanhada por Mouse e Teclado padrão de mercado;
- Deve ser fornecido com 1 (um) monitor de vídeo de 29”;

31 Mobiliário Técnico para Operadores Tipo 1

- A mesa deve apresentar profundidade de no mínimo 900mm e largura de no mínimo 1200mm ;
- Deve apresentar montagem totalmente modular com design para acoplamentos laterais;
- Deve apresentar revestimento em laminado melamínico baixa pressão (BP);
- Deve possuir pés estruturais retangulares em chapa de aço de 2,0mm com reforço interno e parafusos niveladores;
- Deve possuir calhas de cabeamento unificadas no compartimento inferior;
- Deve vir acompanhada por painel perfurado de aço;
- O painel de aço deve apresentar a mesma largura da mesa por 400mm de altura ;
- No painel deverá ser fornecido e instalado suporte para no mínimo 2 (dois) monitores;
- A mesa deverá vir acompanhada por 1 (um) Painel PDU com no mínimo 4 (quarto) Tomadas Elétricas NBR 10A 250V;
- Cada mesa deverá vir acompanhada por gaveteiro com no mínimo 3 (três) gavetas;

- Cada mesa deverá vir acompanhada por uma cadeira operacional na cor preta e com rodízios e apoios para os braços;

32 MOBILIA PARA CENTRAL DE DESPACHO / ALARMES / SALA OCR

- A mesa deve apresentar profundidade de no mínimo 900mm e largura de no mínimo 1200mm;
- Deve apresentar montagem totalmente modular com design para acoplamentos laterais;
- Deve apresentar revestimento em laminado melamínico baixa pressão (BP);
- Deve possuir pés estruturais retangulares em chapa de aço de 2,0mm com reforço interno e parafusos niveladores;
- Deve possuir calhas de cabeamento unificadas no compartimento inferior;
- Deve vir acompanhada por painel perfurado de aço;
- O painel de aço deve apresentar a mesma largura da mesa por 400mm de altura;
- No painel deverá ser fornecido e instalado suporte para no mínimo 2 (dois) monitores;
- A mesa deverá vir acompanhada por 1 (um) Painel PDU com no mínimo 4 (quarto) Tomadas Elétricas NBR 10A 250V;
- Cada mesa deverá vir acompanhada por gaveteiro com no mínimo 3 (três) gavetas;

33 CADEIRA OPERACIONAL TIPO I

- Deve ser fornecido com Cadeira Operacional com estofado, suporte de braço e rodízios;

34 CADEIRA PARA SALA DE REUNIÃO

- Deve ser fornecido com Cadeira Operacional com estofado, suporte de braço e rodízios;

35 POLTRONA

- Deve ser fornecido poltrona estofada;

36 MESA REUNIÃO – SALA DE CRISE

- Mesa de Reunião. Tampo produzido em mdp (partículas de média densidade) com 25 mm de espessura, revestido em laminado melamínico bp (baixa pressão), acabamento das bordas em fita de poliestireno de alto impacto, de 2,5mm de espessura com acabamentos em cor branca opaco; Pé painel produzido em mdp (partículas de média densidade) com 25 mm de espessura, revestido em laminado melamínico bp (baixa pressão), acabamento das bordas em fita de poliestireno de alto impacto, de 2,5mm de espessura, com acabamentos em cor branca opaco;
- Dimensões: Largura 3000 mm Profundidade 1200 mm Altura 760 mm.
- Deve possuir CAIXA DE PLUGAGEM: Produzido em chapa de aço 1,5mm com pintura epóxi na cor prata apresenta tampa basculante permitindo fácil acesso as conexões. Possui 02 alojamentos cada um contendo 03 tomadas elétricas e 02 tomadas de dados de conectores rj45.

37 ELETROCALHA PERFURADA 100X100X3000MM + ACESSÓRIOS

- Deve ser do tipo Galvanizado Eletrolotica com chapa #20 AWG;
- Deve ser fornecido em barras de 3 metros;

- Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para instalação das eletrocalhas (Curvas, Tês, Emendas, Parafusos, etc).

38 ELETRODUTO FLEXÍVEL HIPERFLEX 1”

- Duto Hiperflexivel Anti-Chama com diâmetro mínimo de 1”.

39 Eletroduto Galvanizado a Fogo 2” x 3000mm + Acessórios

- Deve ser do tipo Galvanizado a Fogo do tipo semi-pesado;
- Deve possuir 2” de diâmetro;
- Deve ser fornecido em barras de 3 metros;
- Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para instalação das tubulações (Curvas, Conduletes, Uniduts, Parafusos, Abraçadeiras).

40 DUTO CORRUGADO HIPERFLEX DE 1”, COM SUPERFÍCIE INTERNA LISA

- Duto Hiper flexível antichama com diâmetro mínimo de 1”.

41 DUTO CORRUGADO HIPERFLEX DE 2”, COM SUPERFÍCIE INTERNA LISA

- Duto Hiper flexível antichama com diâmetro mínimo de 2”.

42 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDLF

- Destinado à alimentação Geral de Iluminação da sala de operações do COI;
- Os dispositivos devem estar abrigados em quadro de comando 600x600x200mm ou superior, confeccionado em chapa de aço e provido de placa de montagem;
- Deve possuir flange para ligação à infraestrutura de eletrocalhas;
- Deve possuir placa de acrílico para proteção do barramento;
- Deve possuir trilhos de fixação norma DIN;
- Deve possuir canaleta recorte aberto para organização dos cabos;
- Deve possuir barramento de cobre trifásico de 16 posições, capacidade 100A, norma DIN;
- Deve possuir barramento de cobre para terra e neutro compatível para 16 posições, capacidade 100A;
- Deve possuir disjuntor de entrada trifásico 20A curva C norma DIN;
- Deve possuir 03 dispositivos protetores de surto (DPS) fase-terra 20KA/175V;
- Deve possuir 01 dispositivo protetor de surto (DPS) neutro-terra 20KA/175V;
- Deve possuir 4 disjuntores bifásicos com capacidade mínima de 20A curva C, norma DIN;
- Devem ser fornecidos todos os terminais elétricos de conexão necessários compatíveis com as bitolas de cabos;
- Todos os circuitos deverão ser devidamente identificados;
- Deve ser aplicada identificação do Quadro/Tensão na porta;
- Deve possuir diagrama unifilar de ligação na parte interna da porta do quadro;
- Todos os quadros deverão ser montados em conformidade com a norma NBR5410 da ABNT;
- Deverão ser realizados ensaios com banco de carga em laboratório do fabricante;

43 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDAC

Destinado à alimentação Geral da carga dos Equipamentos de Ar Condicionado;
Os dispositivos devem estar abrigados em quadro de comando 600x600x200mm ou superior, confeccionado em chapa de aço e provido de placa de montagem;
Deve possuir flange para ligação à infraestrutura de eletrocalhas;
Deve possuir placa de acrílico para proteção do barramento;
Deve possuir trilhos de fixação norma DIN;
Deve possuir canaleta recorte aberto para organização dos cabos;
Deve possuir barramento de cobre trifásico de 16 posições, capacidade 100A, norma DIN;
Deve possuir barramento de cobre para terra e neutro compatível para 16 posições, capacidade 100A;
Deve possuir 01 disjuntor de entrada trifásico 80A curva C norma DIN;
Deve possuir 03 dispositivos protetores de surto (DPS) fase-terra 20KA/175V;
Deve possuir 01 dispositivo protetor de surto (DPS) neutro-terra 20KA/175V;
Deve possuir 06 disjuntores bifásicos com capacidade mínima de 25A curva C, norma DIN par os equipamentos de 24000BTU;
Deve possuir 02 disjuntores bifásicos com capacidade mínima de 20A curva C, norma DIN par os equipamentos de 12000BTU;
Devem ser fornecidos todos os terminais elétricos de conexão necessários compatíveis com as bitolas de cabos;
Todos os circuitos deverão ser devidamente identificados;
Deve ser aplicada identificação do Quadro/Tensão na porta;
Deve possuir diagrama unifilar de ligação na parte interna da porta do quadro;
Todos os quadros deverão ser montados em conformidade com a norma NBR5410 da ABNT;
Deverão ser realizados ensaios com banco de carga em laboratório do fabricante;

44 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QD ELÉTRICA DE TI

Destinado à alimentação de dispositivos de TI da sala de operações do COI;
Os dispositivos devem estar abrigados em quadro de comando 600x600x200mm ou superior, confeccionado em chapa de aço e provido de placa de montagem;
Deve possuir flange para ligação à infraestrutura de eletrocalhas;
Deve possuir placa de acrílico para proteção do barramento;
Deve possuir trilhos de fixação norma DIN;
Deve possuir canaleta recorte aberto para organização dos cabos;
Deve possuir barramento de cobre trifásico de 16 posições, capacidade 100A, norma DIN;
Deve possuir barramento de cobre para terra e neutro compatível para 16 posições, capacidade 100A;
Deve possuir disjuntor de entrada trifásico 20A curva C norma DIN;
Deve possuir 03 dispositivos protetores de surto (DPS) fase-terra 20KA/175V;
Deve possuir 01 dispositivo protetor de surto (DPS) neutro-terra 20KA/175V;
Deve possuir 4 disjuntores bifásicos com capacidade mínima de 20A curva C, norma DIN;

Deve possuir 4 disjuntores monofásicos com capacidade mínima de 16A curva C, norma DIN;
Devem ser fornecidos todos os terminais elétricos de conexão necessários compatíveis com as bitolas de cabos;
Todos os circuitos deverão ser devidamente identificados;
Deve ser aplicada identificação do Quadro/Tensão na porta;
Deve possuir diagrama unifilar de ligação na parte interna da porta do quadro;
Todos os quadros deverão ser montados em conformidade com a norma NBR5410 da ABNT;
Deverão ser realizados ensaios com banco de carga em laboratório do fabricante;

45 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDNB

Destinado à alimentação Geral dos Nobreak´s da Sala Técnica;
Os dispositivos devem estar abrigados em quadro de comando 1000x1000x300mm ou superior, confeccionado em chapa de aço e provido de placa de montagem;
Deve possuir flange para ligação à infraestrutura de eletrocalhas;
Deve possuir placa de acrílico para proteção do barramento;
Deve possuir trilhos de fixação norma DIN;
Deve possuir canaleta recorte aberto para organização dos cabos;
Deve possuir barramento de cobre trifásico de 28 posições, capacidade 150A, norma DIN;
Deve possuir barramento de cobre para terra e neutro compatível para 28 posições, capacidade 150A;
Deve possuir 02 disjuntores de entrada trifásico 50A curva C norma DIN, sendo 01 para o barramento A e outro para o barramento B;
Deve possuir 03 dispositivos protetores de surto (DPS) fase-terra 20KA/175V;
Deve possuir 01 dispositivo protetor de surto (DPS) neutro-terra 20KA/175V;
Deve possuir 16 disjuntores monfásicos com capacidade mínima de 16A curva C, norma DIN, sendo 08 para cada barramento;
Deve possuir 08 disjuntores bifásicos com capacidade mínima de 20A curva C, norma DIN, sendo 04 para cada barramento;
Devem ser fornecidos todos os terminais elétricos de conexão necessários compatíveis com as bitolas de cabos;
Todos os circuitos deverão ser devidamente identificados;
Deve ser aplicada identificação do Quadro/Tensão na porta;
Deve possuir diagrama unifilar de ligação na parte interna da porta do quadro;
Todos os quadros deverão ser montados em conformidade com a norma NBR5410 da ABNT;
Deverão ser realizados ensaios com banco de carga em laboratório do fabricante;

46 QUADRO ELÉTRICO DE SOBREPOR QDCOI

Destinado à alimentação Geral da carga do Data Center;
Os dispositivos devem estar abrigados em quadro de comando 600x600x200mm confeccionado em chapa de aço e provido de placa de montagem;

Deve possuir flange para ligação à infraestrutura de eletrocalhas;
Deve possuir placa de acrílico para proteção do barramento;
Deve possuir trilhos de fixação norma DIN;
Deve possuir canaleta recorte aberto para organização dos cabos;
Deve possuir barramento de cobre trifásico de 28 posições, capacidade 150A, norma DIN;
Deve possuir barramento de cobre para terra e neutro compatível para 28 posições, capacidade 150A;
Deve possuir disjuntor de entrada tipo caixa moldada trifásico 150A curva C norma DIN;
Deve contemplar disjuntor tipo caixa moldada trifásico 150A curva C norma DIN para aplicação no QGBT de onde será originado o circuito alimentador;
Deve possuir 03 dispositivos protetores de surto (DPS) fase-terra 20KA/175V;
Deve possuir 01 dispositivo protetor de surto (DPS) neutro-terra 20KA/175V;
Deve possuir 03 disjuntores trifásicos com capacidade mínima de 50A curva C, norma DIN;
Deve possuir 02 disjuntores trifásico com capacidade mínima de 20A curva C, norma DIN;
Deve possuir 02 disjuntores trifásico com capacidade mínima de 50A curva C, norma DIN;
Deve possuir 01 disjuntor trifásico com capacidade mínima de 80A curva C, norma DIN;
Devem ser fornecidos todos os terminais elétricos de conexão necessários compatíveis com as bitolas de cabos;
Todos os circuitos deverão ser devidamente identificados;
Deve ser aplicada identificação do Quadro/Tensão na porta;
Deve possuir diagrama unifilar de ligação na parte interna da porta do quadro;
Todos os quadros deverão ser montados em conformidade com a norma NBR5410 da ABNT;
Deverão ser realizados ensaios com banco de carga em laboratório do fabricante

47 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 80A

Curva De Disparo C;
Corrente Nominal: 80A;
Corrente Máxima De Interrupção Nbr Iec 60 947-2: 10ka
Números De Pólos: 3p.

48 DISJUNTOR TRIPOLAR DE 40A

Curva De Disparo C;
Corrente Nominal: 40A;
Corrente Máxima De Interrupção Nbr 60898: 6ka
Números De Pólos: 3p.

49 DISJUNTOR BIPOLAR DE 32A,

Curva De Disparo C;
Corrente Nominal: 32A;
Corrente Máxima De Interrupção Nbr 60898: 3ka

Números De Pólos: 2p.

50 DISJUNTOR UNIPOLAR DE 20A

Curva De Disparo C;
Corrente Nominal: 20A;
Corrente Máxima De Interrupção Nbr 60898: 3ka
Números De Pólos: 1p.

51 DISJUNTOR UNIPOLAR DE 16A

Curva De Disparo C;
Corrente Nominal: 16A;
Corrente Máxima De Interrupção Nbr 60898: 3ka
Números De Pólos: 1p.

52 CABO ELÉTRICO 4MM PRETO,

Para tensões nominais até 450/750 V;
Formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole;
Encordoamento classe 4 (flexível), isolado com policloreto de vilina (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B);
Atende as normas NBR NM-247-3 e NBR NM 280 da ABNT/Mercosul.

53 CABO ELÉTRICO 4MM VERDE

Para tensões nominais até 450/750 V;
Formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole;
Encordoamento classe 4 (flexível), isolado com policloreto de vilina (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B);
Atende as normas NBR NM-247-3 e NBR NM 280 da ABNT/Mercosul

54 CABO ELÉTRICO 2,5MM PRETO

Para tensões nominais até 450/750 V;
Formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole;
Encordoamento classe 4 (flexível), isolado com policloreto de vilina (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B);
Atende as normas NBR NM-247-3 e NBR NM 280 da ABNT/Mercosul

55 CABO ELÉTRICO 2,5MM AZUL

Para tensões nominais até 450/750 V;
Formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole;
Encordoamento classe 4 (flexível), isolado com policloreto de vilina (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B);

Atende as normas NBR NM-247-3 e NBR NM 280 da ABNT/Mercosul

56 CABO ELÉTRICO 2,5MM VERDE

Para tensões nominais até 450/750 V;
Formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole;
Encordoamento classe 4 (flexível), isolado com policloreto de vilina (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B);
Atende as normas NBR NM-247-3 e NBR NM 280 da ABNT/Mercosul

57 TOMADA ELÉTRICA REDONDA PADRÃO BRASILEIRO

Deve ser fornecido na cor preta e com capacidade de 10A;
Deve ser redonda e com haste para fixação;
Deve ser compatível com a norma NBR 14136

58 LUMINÁRIA 4X16W DE EMBUTIR

Deve permitir a instalação de 4 (quatro) Lâmpadas de 16W;
Deve permitir a instalação de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil "T" de aba 25mm;
Deve possuir Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca;
Deve possuir Refletor parabólico e aletas côncavas em alumínio anodizado nas opções: altíssimo brilho (reflexão total de 95%), alto brilho (reflexão total de 86%) e acetinado (reflexão total de 82%);
Deve apresentar porta-lâmpada antivibratórios em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.
Deve vir acompanhado por 1 conector macho e outro fêmea 3P em linha.

59 LÂMPADA LED TUBULAR DE 16W

Para aplicação nas luminárias do novo COI;
Lâmpada LED tubular T8 branca de 16W, Bivolt.

60 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

Deve possuir lâmpadas de LED com no mínimo luminosidade de 100 lumens;
Deve possuir bateria com autonomia para 6 horas;
Deve ser bivolt;
Deve ser do tipo sobrepor.

61 ACESSÓRIOS DE ELÉTRICA

Deve ser contemplado todos os materiais necessários de elétrica para a perfeita instalação dos circuitos e equipamentos elétricos, tais como terminais, fita isolante, conectores e etc.

62 PISO ELEVADO 600X600MM

O piso deverá ser do tipo modular com utilização de placas 600x600mm preenchidas internamente com concreto celular e revestimento em laminado melamínico. A base de sustentação deverá suportar o piso com uma altura acabada/útil de 20cm em relação ao contrapiso.

O sistema deverá ser construído para suportar uma carga concentrada de no mínimo 400Kg e carga distribuída de no mínimo 1.200Kg.

Deverá ser revestido em material carpete, para conforto acústico;

A estrutura de piso elevado a ser instalada deverá ser devidamente aterrada.

63 FORRO MODULAR

O forro deverá ser aplicado no novo COI. O sistema deverá ser constituído por forro em lã de vidro com revestimento em PVC microperfurado proporcionando alto índice de absorção sonora e isolação térmica.

Performance Acústica: Frequência 125-4000Hz = Coeficiente de Absorção: 0,08-0,58. Performance Térmica: Resistência Térmica de 0,81m² ºC/W / Coeficiente de condutividade térmica de 0,030 W/m ºC.

Deverá ser confeccionado com a utilização de materiais incombustíveis proporcionando as seguintes classificações de reação ao fogo: ABNT – NBR 9442 – Classe A, IT 10 Classe II A (Instrução Técnica nº. 10 do Corpo de Bombeiros da PMSP).

O sistema adotado será modular com placas de 25mm de espessura nas medidas de 625x625mm.

O forro deverá estar suspenso por perfis metálicos fixados à laje através de tirantes rígidos dimensionados para suportar a carga de toda a solução.

64 PORTA DE VIDRO AUTOMÁTICA

Porta de vidro automática 10mm com dobradiças e ferragens para acesso ao COI, bem como preparação para receber os dispositivos do controle de acesso previstos neste projeto.

A fixação da divisória deverá ser através de requadro em perfis de alumínio anodizado na cor branca.

65 BANDEIRA FIXA DE VIDRO

O conjunto deverá contemplar o fechamento da parede entre o COI e o Hall de Entrada e nas Salas de Gestão Integrada e de Despacho e proporcionando vista para o ambiente do COI sem a necessidade de entrada na sala;

A divisória deverá possuir folha única de vidro do tipo temperado de 10mm;

66 Controle de Acesso Facial

- Terminal Facial com Suporte para fixação em Catraca Com as seguintes características mínimas obrigatórias:
- Precisão na verificação da face de maior ou igual 99%
- Velocidade menor ou igual de 1s para validação/comparação da face

- Suporte e detecção de vivacidade no reconhecimento das faces. (contra alarmes falsos de fotos/ou video)
- Campo de detecção referente a altura da pessoa: 1.2 m - 2 m
- Possuir câmera dupla no painel frontal
- Deve dispor de recurso WDR ou similar para tratamento dos níveis de contraste na imagem
- Tela LCD touch screen
- Suporte ao protocolo de comunicação OSDP
- Suporte ao protocolo de comunicação Wiegand Possibilitar a autenticação através da leitura de cartão
- Possibilitar agendamento maior de que 10 feriados/períodos de exceções
- Possibilitar agendamento maior de que 10 regras/períodos de autorizações
- Possuir uma capacidade mínima de 6.000 usuários/faces registradas
- Possibilitar ao menos 150.000 registros de passagens/acesso em sua memória
- Possibilitar suporte a função Anti-Passback (Anti-retorno) através do dispositivo ou fornecer uma controladora terceira que possibilite esse recurso
- Possibilitar alertas de tamper
- Possibilitar alertas de cartão sem autorização
- Possibilitar o monitoramento da temperatura entre 32ºC até 43ºC
- Possibilitar a alimentação POE, caso não suporte, deverá ser considerada a utilização de uma fonte 12V
- Deve fornecer resistência a temperatura de operação de -10°C até 45°C
- A câmera deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 3 anos comprovado por declaração do fabricante incluindo informações acerca do centro de assistência técnica autorizado em território nacional. Não será aceita garantia de terceiro (distribuidor, importador ou instalador). O dispositivo deve possuir segurança criptografada ponto a ponto, comprovada pelo fabricante. O dispositivo deve possuir tecnologia de checagem pacote de dados, disponibilizando filtros como: fonte do IP, endereço de IP do alvo, tipo do protocolo, porta do alvo e da fonte.
- O fabricante deve garantir que o equipamento não é vulnerável à ataques de rede DDoS (ataque de negação de serviço distribuída) e Phishing (ataques de mensagens suspeitas);
- O dispositivo deve ser capaz de garantir a segurança na atualização de firmwares, identificando pacotes diferentes do fabricante, permitindo somente a utilização de versões de firmware lançadas pelo mesmo.
- Recomendável que o fabricante possua certificação ISO27001 válida, garantindo a integridade e segurança dos dados coletados pelos dispositivos do mesmo.

67 Software para Gerenciamento Centralizado de Ativos de Rede

- Software para gerenciamento centralizado de ativos rede, com as seguintes características mínimas obrigatórias:
- A Solução de Gerenciamento de Rede, deve ser fornecido com servidor da mesma marca do software de gerenciamento de rede com a capacidade recomendada pelo fabricante, comprovada por documento oficial;
- Deve implementar controle de acesso baseado em privilégios, permitindo a criação de grupos de operadores com acesso com limitação de quais equipamentos e quais serviços da plataforma poderão ser usados;

- Deve permitir a autenticação dos operadores através de base local e através de RADIUS e LDAP;
- Deve permitir restringir a partir de quais endereços IP o operador poderá utilizar o sistema;
- Deve executar o registro das ações executadas pelos operadores nos equipamentos gerenciados, para efeito de auditoria;
- Deve possuir todas as licenças necessárias para o gerenciamento de, pelo menos, 250(duzentos e cinquenta) equipamentos;
- Deve permitir a descoberta de elementos de rede através da faixa de endereços IP, tabela ARP e tabela de roteamento;
- Deve permitir a configuração, monitoramento, adição e gerência de um dispositivo e também de um grupo de dispositivos;
- Deve permitir importar uma lista de dispositivos através de um arquivo em formato simplificado ou CSV;
- Deve gerar o mapa e permitir a visualização da topologia física da rede;
- Deve permitir a customização dos mapas de topologia de rede permitindo incluir notas, adicionar novos dispositivos e links e a visualização através do IP, fabricante ou o tipo de equipamento;
- Deve permitir a visualização do painel frontal dos equipamentos gerenciados;
- Deve permitir, através da interface gráfica, ativar cliente ssh e telnet para acesso à interface CLI do equipamento;
- Deve mostrar as estatísticas de utilização do equipamento contemplando no mínimo utilização de memória e de CPU;
- Deve permitir a visualização de informações dos dispositivos e componentes instalados, trazendo no mínimo, informações como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras informações que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado;
- Deve permitir a visualização da última configuração iniciada e executada nos dispositivos gerenciados;
- Deve permitir modificar, restaurar, comparar, aplicar e fazer o backup da configuração dos dispositivos gerenciados;
- Deve permitir atualizar o software do dispositivo gerenciado;
- Deve possibilitar a exclusão de arquivos desnecessários na memória flash dos dispositivos gerenciados;
- Deve permitir a criação de modelos de configuração para serem aplicados aos dispositivos gerenciados. Deve permitir criar modelos de parte da configuração e da configuração inteira do dispositivo;
- Deve permitir o agendamento de backups da configuração dos dispositivos gerenciados;
- Deve permitir a criação de relatórios de histórico de backups e atualizações de software;
- Deve permitir a criação de regras de verificação de configuração e comparar com a configuração dos dispositivos gerenciados. Deve gerar relatório da verificação;
- Deve possuir capacidade de gerar alarmes a partir de traps SNMP e mensagens Syslog;
- Deve possuir mecanismo de análise de causa do problema para a supressão de eventos que são apenas sintoma da falha;
- Deve possuir painel único de visualização dos alarmes e a partir desta tela verificar detalhes específicos de um alarme;
- Deve possui a capacidade de enviar e-mails e mensagens via SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade, dia da semana e horário;
- Deve possuir capacidade de monitorar o desempenho dos equipamentos gerenciados;

- Deve possuir capacidade de monitorar a utilização de CPU, utilização de Memória, tempo de resposta e Disponibilidade;
- Deve permitir ao administrador escolher quais monitores de desempenho devem ser configurados para ativar um alarme;
- Deve permitir a visualização em tempo real de itens monitorados;
- Deve permitir a visualização e configuração de listas de controle de acesso (ACL) nos equipamentos gerenciados e compatíveis;
- Deve permitir a criação de templates ACLs para a distribuição em diversos equipamentos;
- Deve permitir a criação de ACLs baseadas em endereço IP de origem e destino, endereço MAC de origem e destino, porta TCP/UDP e horário de ativação;
- Deve possuir a capacidade de importar ACLs configuradas nos equipamentos gerenciados;
- Deve possuir capacidade de avaliar o impacto de regras de ACL no desempenho da rede, sugerir e aplicar modificações para reduzir o efeito destas regras no desempenho da rede;
- Deve possuir "wizzard" de aplicação de ACLs em diversos equipamentos avaliando quais equipamentos suportam estas ACLs;
- Deve possuir capacidade de configurar VLANs globalmente e individualmente por switch gerenciado compatível;
- Deve possuir capacidade de configurar interface vlan ou interfaces virtuais, adicionar portas de acesso e do tipo trunk;
- Deve possuir capacidade de visualizar os dispositivos que fazem parte de uma VLAN no mapa de topologia;
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de:
- - Ativos de Rede
- - Configuração e alterações de configuração
- - Estado dos dispositivos e Links
- - Eventos e Alarmes
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de dispositivos com as seguintes informações:
- - Lista total de portas e lista de portas disponíveis
- - Mudanças desde o último processo de descoberta
- - Informações sobre os dispositivos ativos
- - Histórico de mudança de configurações
- - Erros durante o processo de descoberta
- - Erros de configurações e Otimização
- - Topologia
- - Informações de MAC Address nos switches
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de conexão com as seguintes informações:
- - Equipamentos com problemas de disponibilidade
- - Interfaces com problemas de disponibilidade
- - Estatísticas de Links de conectividade
- - Estatísticas de falhas reportadas pelos equipamentos de rede
- Deve suportar a utilização de sistemas de banco de dados relacional Microsoft SQL Server, Oracle ou MySQL;
- Deve permitir a instalação e utilização em sistemas operacionais Windows e Linux;
- Deve operar em modelo cliente/servidor utilizando Web Browser convencional como cliente;
- Deve possuir capacidade de gerenciamento de máquinas e switches virtuais ou switches;

- Deve possuir função de migração de máquinas virtuais;
- Deve possuir capacidade de visualização da topologia da rede virtual;
- Deverá ser fornecido com serviço avançado de garantia e suporte técnico fornecido pelo fabricante na modalidade 24x7 com atendimento em até 02 (duas) horas após abertura do chamado.
- O serviço deverá ter validade mínima de 01 (um) ano após a ativação da licença;
- Apresentar catálogo do software junto a proposta comercial.

68 Rack 44U

- Possuir altura de 44U padrão 19";
- Possuir profundidade de 1070mm;
- Estrutura soldada composta de 4 colunas, base e teto;
- 1 par de planos de montagem;
- 1 par de perfis verticais traseiros;
- 2 bandejas;
- Teto com flange removível;
- Porta de aço/vidro cristal com fecho e chave;
- Laterais removíveis com fecho rápido;
- Acabamento padrão 100% preto;
- Kit de Ventilação duplo construído em chapa de aço;
- 2 (duas) Réguas de 8 tomadas 2P+T capacidade de 20A construído em chapa de aço;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

69 Organizador de Cabos Horizontal

- Deve possuir estrutura metálica em aço espessura de 0,9 mm;
- Deve possuir largura padrão de 19";
- Deve possuir altura de 1U;
- Deve possuir uma tampa frontal de encaixe;
- Possuir pintura em epóxi de alta resistência a riscos;
- Deve ser fornecido na cor preta;
- Apresentar Catálogo do Produto junto a proposta comercial

70 Cinta Velcro 5/8"

- Material (Polietileno e Nylon);
- Sistema de amarração recuperável;
- Desenvolvido para aplicações de cabeamento estruturado;
- Não agrida o elemento fixado;
- Dimensões mínimas: comprimento de 203.2 mm e largura de 12.7 mm;
- Fornecido na cor preta.

71 Cabo de Rede F/UTP Cat. 6A Blindado

- Sistemas de cabeamento estruturado para transmissão de voz, dados e imagens, segundo os requisitos do draft da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6A, para cabeamento primário e secundário entre os patch panel de distribuição e conectores das áreas de trabalho, para sistemas que requeiram alta performance e confiabilidade; Indicado para ambientes com elevado nível de ruído eletromagnético.
- Deve exceder as características elétricas da norma ANSI/TIA-568-C. 2 Categoria 6A;
- Deve suportar transmissões de 100 Mbps, 1 Gbps e 10Gbps em canais de até 100 metros;
- Possuir certificação de desempenho elétrico do cabo por laboratório independente
- ETL segundo as especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6A
- Impedância característica de 100 W (Ohms);
- Deve ser composto por condutores de cobre solido 23AWG
- Deve possuir fita em material metalizado sob a capa para garantir alto desempenho frente a ruídos externos.
- Deve ser revestida externamente por material não propagante a chama, com classe de flamabilidade CMR;
- Fácil identificação dos pares;
- Nome do fabricante, marca do produto, com gravação dia/mês/ano de fabricação,
- Impressos no revestimento externo, para rastreamento do lote;
- Gravação sequencial métrica (metros), decrescente, no revestimento externo, para permitir o reconhecimento imediato do comprimento restante do cabo na bobina;
- Deve ser fornecido em carreteis/bobinas;
- Suportar as características elétricas em transmissões de alta velocidade com valores típicos de atenuação (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), PSANEXT (dB) e PSAACRF (dB) para frequências de até 500MHz;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

72 Patch Cord F/UTP RJ45/RJ45 Cat.6A 1,5 mts

- Sistemas de cabeamento estruturado para transmissão de voz, dados e imagens, segundo os requisitos do draft da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 CATEGORIA 6A, para cabeamento primário e secundário, uso interno, para conexão no ponto de acesso da área de trabalho do usuário até as tomadas de conexão de rede RJ45 e também nas salas de telecomunicação, para conexões entres patch panels. Indicado para ambientes com elevado nível de ruído eletromagnético;
- Patch Cord Categoria 6A com conectores RJ45;
- Deve possuir no mínimo 1,5m de comprimento;
- Exceder as características elétricas da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 CATEGORIA 6ACAT.6A;
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a Diretiva RoHS.

- O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado blindado F/UTP, 26 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama;
- Os conectores RJ45 macho devem ser compostos por corpo em material termoplástico de alto impacto coberto por material metalizado para garantir alto desempenho frente a ruídos externos e interligação com o sistema de aterramento.
- Não propagante a chama, cumprindo a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) e dispor de contatos de bronze fosforoso com camada de 2,54mm de níquel e 1,27mm de ouro, para proteção contra oxidação. O conector devera possuir garras duplas para garantia total de vinculação elétrica com o cabo de cobre;
- Devera possuir classe de flamabilidade CM;
- Deverá ser fornecido na cor cinza;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

73 Patch Cord F/UTP RJ45/RJ45 Cat.6A 2,5 mts

- Sistemas de cabeamento estruturado para transmissão de voz, dados e imagens, segundo os requisitos do draft da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 CATEGORIA 6A, para cabeamento primário e secundário, uso interno, para conexão no ponto de acesso da área de trabalho do usuário até as tomadas de conexão de rede RJ45 e também nas salas de telecomunicação, para conexões entres patch panels. Indicado para ambientes com elevado nível de ruído eletromagnético;
- Patch Cord Categoria 6A com conectores RJ45;
- Deve possuir no mínimo 2,5m de comprimento;
- Exceder as características elétricas da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 CATEGORIA 6ACAT.6A;
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a Diretiva RoHS.
- O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado blindado F/UTP, 26 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama;
- Os conectores RJ45 macho devem ser compostos por corpo em material termoplástico de alto impacto coberto por material metalizado para garantir alto desempenho frente a ruídos externos e interligação com o sistema de aterramento.
- Não propagante a chama, cumprindo a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) e dispor de contatos de bronze fosforoso com camada de 2,54mm de níquel e 1,27mm de ouro, para proteção contra oxidação. O conector devera possuir garras duplas para garantia total de vinculação elétrica com o cabo de cobre;
- Devera possuir classe de flamabilidade CM;
- Deverá ser fornecido na cor cinza;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

74 Conector Fêmea RJ45 Blindado Cat.6A

- Sistemas de Cabeamento Estruturado Blindado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em pontos de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas que requeiram robustez, confiabilidade e proteção extra contra ingresso e egresso de EMI (Indução Eletromagnética) e RFI (Interferência por Radio frequência), tais como escritórios, com altas fontes de ruído e interferência, e piso de fábrica.
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6A;
- Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;
- Possuir Certificação ETL VERIFIED;
- Possuir certificação de canal para 4 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e 1,27 um de ouro;
- O keystone deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI EIA/TIA 568-C.2;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Identificação da categoria, gravado na parte frontal do conector;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Permitir a conectorização do cabo a 90º ou 180º com o mesmo part number.
- Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;
- O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
- Fornecido com instrução de montagem na língua Portuguesa;
- Possuir logotipo do fabricante impresso no corpo do acessório;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

75 Patch Panel Cat. 6A com 24 portas RJ45

- Sistemas de cabeamento estruturado, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) onde permite a montagem de conectores RJ45.
- Patch Panel Descarregado em conjunto com 24 conectores fêmea (keystones) Cat. 6A);
- Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- Possuir certificação UL Listed;
- Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto;
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta resistente e protegido contra corrosão;
- Apresenta largura de 19”, conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D;
- Compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 5e e/ou 6 e/ou 6A FTP;
- Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;
- Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação);
- Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A;

- Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- Ser fornecido com guia traseiro perfurado com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
- O fabricante preferencialmente devera possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001, deve ser apresentado junto ao catálogo.
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

76 Abraçadeira de Nylon 200x2,5mm

- Cor Branca;
- Possuir 200 x 2,5 mm.;
- Temperatura de trabalho: -40ºC a +85ºC;
- Material nylon;
- Diâmetro de amarração 55mm;
- Material (Nylon 6.6);
- Sistema de amarração não recuperável;
- Não agrida o elemento fixado;
- Desenvolvido para aplicações de cabeamento estruturado.

77 Etiqueta de Identificação de Cabos

- Etiquetas próprias para aderência a cabos, tubos, paredes, equipamentos, janelas com superfícies limpas e secas;
- Bom ajuste a superfícies irregulares, curvadas ou porosas;
- Não agrida o elemento fixado;
- Durabilidade média de 5 (cinco) anos em ambientes externos;
- Cor branca.

78 Kit Porca Gaiola (Porca, Arruela e Parafuso M5)

- Parafuso Panela Philips M5x 16 mm niquelado;
- Porca Gaiola, M4, M5 e M6 ou M8 temperada, com acabamento niquelado;
- Arruela niquelada;

79 Joystick para Controle PTZ

- O joystick deverá possuir compatibilidade completa com as câmeras PTZ ofertadas, bem como com o software SGVI, interagindo em tempo real com a plataforma durante o controle PTZ;
- Deve possui no mínimo uma interface USB e uma interface RJ-45;
- Deve possuir tela de LCD para configuração;

- Deve possuir joystick com pelo menos três eixos;
- Deve possuir pelo menos uma interface RS-422 e uma RS-485;
- Deve ser alimentada por fonte de alimentação 12V DC;
- Ser capaz e operar em ambiente cujo a temperatura varie entre -10 ~ 55°C e umidade relativa do ar entre 10 ~ 90%
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

80 Painel Interativo Digital

- Painel Interativo Digital para uso como Lousa Digital com hardware e software para apresentação e exibição de conteúdo, além de interatividade com os mesmos, com as seguintes características mínimas:
- Característica da Tela
- Deve possuir tela de no mínimo 75 polegadas. A tela LCD deve ser do tipo a-Si TFT, ou equivalente, com iluminação por LED
- Deve aceitar resolução em UltraHD (4K), ou superior, com proporção de 16:9
- Deve possuir capacidade de iluminação de no mínimo 350 Nits e variação de contraste mínima de 4000:1
- Deve possuir profundidade de cores de no mínimo 10 bits (1,07 bilhões de cores)
- Deve permitir um ângulo de visão mínimo de 175°
- Deve possuir um tempo de vida útil (MTBF) mínimo de 50.000 horas
- Deve possuir tela de vídeo temperado com espessura mínima de 4mm e dureza aproximada Mohs 7
- Recursos de TV
- Deve possuir dois alto-falantes internos de 15W potência cada, ou superior
- Deve suportar dispositivo de desbloqueio de tela (fingerprint), de no mínimo 80(oitenta) impressões digitais
- Alimentação
- Deve permitir alimentação elétrica AC bivolt automática na faixa de 100 a 240 volts e frequência de 50 e 60 Hz;
- Deve ter um consumo máximo em operação de até 330W e em standby menor que 0,5W.
- Sistema Android
- Deve possuir sistema Android embarcado, versão 8.0 ou superior
- Deve possuir CPU Quad Core de no mínimo 1,5 GHz
- Deve possuir memória RAM de no mínimo 4GB e memória ROM de no mínimo 32GB
- Deve possuir conectividade de rede Ethernet com suporte a 10/100/1000Mbps
- Conexões Traseiras
- Deve possuir dois conectores de rede RJ45
- Deve possuir uma porta de comunicação serial RS232
- Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta USB 3.0 tipo A
- Deve possuir no mínimo 2 (duas) portas HDMI, versão 2.0 ou superior
- Deve possuir uma entrada VGA para vídeo e uma entrada P2 para áudio VGA
- Deve possuir um conector de áudio coaxial digital, como coaxial ou óptico SPDIF
- Deve possuir um conector P2 para fone de ouvido

- Conexões Frontais ou Laterais
- Deve possuir no mínimo duas portas USB, sendo no mínimo uma USB 3.0 tipo A e uma USB 2.0 tipo A
- Deve possuir no mínimo uma entrada HDMI, versão 2.0, ou superior
- Botões Frontais de Acesso
- Deve possuir um botão específico para troca de Sistemas Android/Windows
- Deve possuir botões para ajuste de Volume +/-
- Deve possuir botão para acesso ao menu de Configuração do Equipamento
- Deve possuir botão de seleção de Fonte (Source) de entrada
- Webcam
- Deve possuir Webcam integrada a Tela Interativa com resolução mínima de 2MP (1080P) com sensor CMOS
- Deverá ter ângulo de visão de 90º(horizontal) e 60º(vertical) graus (ou superior)
- Deverá permitir uma taxa de captura - frame rate de no mínimo 30fps em formato 1080p
- Deverá ter microfone embutido de alta qualidade, com redução de ruído
- CPU OPS
- Deve possuir sistema informatizado com Computador OPS acoplado
- Deve permitir fácil acesso para manutenção
- Deve possuir processador Intel Core i5, ou superior
- Deve possuir memória RAM de no mínimo 4GB DDR4
- Deve possuir espaço de armazenamento SSD de no mínimo 256GB
- Deve possuir no mínimo uma interface de rede Ethernet 10/100/1000 Mbps
- Deve possuir no mínimo as seguintes conexões:
- 2x USB3.0
- 2x USB2.0
- 1x USB tipo C
- 1x RJ45
- 1x Mic in
- 1x Phone
- 1x HDMI
- Deve possuir sistema operacional Microsoft Windows 10 Professional ou superior
- Recursos da tela Multitoque:
- Deve possuir todos os recursos de tela touch screen integrados, sem a necessidade de instalação de qualquer dispositivo adicional
- Deve permitir, de forma simultânea, no mínimo no mínimo 20 pontos de escrita com até 2 cores simultâneas
- Deve permitir o uso dos seguintes objetos para toque: Dedo, caneta de escrita e outros objetos sem transparência
- Deve oferecer um tempo de resposta ao toque menor do que 10ms
- Deve permitir escrita e desenho de forma fluente sem quebrar ou parar durante a
- execução destas atividades
- Deve possuir precisão do toque de 1mm
- Deve possuir compatibilidade com os seguintes sistemas operacionais: Windows
- XP/7/8/10, Mac OS, Android, Chrome OS e Linux
- Deve permitir operar sem necessidade de calibração nem instalação de drivers

- Deve ter peso líquido máximo de 60Kg e peso bruto máximo de 75Kg
- Instalação com Mobilidade:
- Deve possuir carrinho móvel em aço, em pintura eletrostática, com 4 rodízios para locomoção sendo no mínimo 2 com travas;
- Deve permitir ajustes de posições de altura do painel;
- Deve suportar opção de montagem em parede.
- Softwares e documentação
- Deve possuir software para quadro branco com interface em língua portuguesa e ferramentas para anotações em apresentações
- Deve possuir aplicativo para smartphone para controle da tela via conexão wireless, e permitir interagir no conteúdo apresentado
- Deve possuir software compatível com Android, Windows e Apple, para
- compartilhamento da tela ou de dados do dispositivo conectado
- Sistema Operacional e Aplicativos
- O Sistema Operacional da solução deve ser baseado em Windows para o hardware do computador/tela interativa
- Sistema operacional para o hardware do equipamento deverá ser feita de modo que haja perfeita integração dos drivers e dos dispositivos. Não serão aceitos drivers genéricos e todos eles deverão dar suporte integral às funcionalidades dos dispositivos
- A área de trabalho (desktop) deverá assemelhar-se a utilização de um dispositivo móvel, smartphone ou Tablet, pois esse layout é mais simples, além de facilitar a utilização e aceitabilidade dos usuários
- Na área de trabalho, a barra de menu, que normalmente tem como finalidade acesso rápido a aplicações determinadas, servirá para abrigar as aplicações que, porventura, estejam ativas no sistema e configurações como: Internet, Conexões USB e configurações gerenciais
- O sistema operacional deverá ser atualizado de forma automática ou programável
- O sistema operacional deverá possuir as características, retornando ao modo de fábrica quando solicitado
- Esta atualização deve refletir a correção de erros e possíveis melhorias de funcionamento do sistema operacional
- O sistema operacional e seus respectivos aplicativos não poderão ocupar mais que 50% do armazenamento total do Computador Interativo
-
- Sistema de Arquivos deverá possuir pelo menos as seguintes partições
- Sistema
- Usuário com permissão de escrita e persistente (não volátil)
- Configuração para armazenamento das configurações de rede e outras que se fizerem necessárias
- Possuir aplicativo para configuração assistiva de conexão à rede Wireless. Deve ser de uso fácil e intuitivo
- Possuir pelo menos os seguintes CODECs: MP3, WMA, MOV, WMV, MPEG
- Arquivos devem ter suas extensões mapeadas de modo a executarem diretamente nos aplicativos adequados
- Acessórios complementares
- Deverá acompanhar carrinho móvel em aço, em pintura eletrostática, com 4 rodízios para locomoção sendo no mínimo 2 com travas

- Deve permitir ajustes de posições de altura do painel
- 1x Cabo HDMI
- Controle remoto
- No mínimo 2 canetas touch screen
- Dispositivo para comunicação remota entre um computador/notebook e um monitor/tela interativa, para envio de áudio e vídeo, utilizando tecnologia wireless;
- Teclado em português ABNT2, sem fio, com criptografia AES (Advanced Encryption Standard) 128 bits e pad numérico dedicado;
- Mouse com 3 botões sem fio RF 2,4GHZ e com roda de rolagem;
- Devem acompanhar baterias e receptores sem fio USB;
- Devem ser ofertados na cor preta;
- O teclado e mouse devem ser do mesmo fabricante.
- Dispositivo para comunicação remota entre um computador/notebook e um monitor/tela interativa, para envio de áudio e vídeo, utilizando uma tecnologia wireless;
- Deve ser compatível com Windows 7, 8, 10, MAC OS X10.9 ou superior.
- Deve ser livre de driver;
- Deve suportar sincronização de A/V;
- Deve vir acompanhado de software de compartilhamento de conteúdo, que permita a comunicação entre o dispositivo de compartilhamento e a tela interativa;
- Deve permitir o compartilhamento de áudio e vídeo entre a tela interativa e o computador/notebook;
- Deve possibilitar a operação do notebook/computador através do painel touch da tela interativa;
- Deve suportar a operação em duas faixas de banda: 2.4 e 5 GHz;
- Deve suportar criptografia WPA2 PSK;
- Deve possui interface USB-A 2.0;
- Deve possuir alimentação em DC 5V/1.5W.
- Deve ser apresentado catálogos técnicos e comerciais que comprove o atendimento integral às características mínimas solicitadas.

81 Sistema de Gestão de Malha Viária e Análise Comportamental

- Deve ser entregue como appliance, sendo servidor mais solução de software integrado.
- O equipamento a ser utilizado para a prestação dos serviços de Segurança e Análise Comportamental da Malha Viária deverá ser entregue com configurações que garantam o perfeito funcionamento e capacidade de armazenamento das informações conforme o exigido neste item.
- Deverão ser fornecidas, todas as licenças de software adicionais necessárias ao funcionamento da solução, por exemplo: banco de dados e sistemas operacionais.
- Não serão aceitas montagens caseiras de equipamentos nem a utilização de desktops, notebooks ou equipamentos fabricados com usos destinados a outros fins que não sejam para a finalidade.
- A proponente deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.
- O Appliance deverá possuir a solução de software capaz de suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.

- O Appliance deverá ser instalado em servidor local, fornecido pela contratada, garantindo autonomia e controle total pelo município, permitindo consultas e análises em seu banco de dados local, cadastramentos de fatos, abertura de atendimento na central de despacho, sem ter necessidade de conexão com qualquer servidor externo ou aplicação em nuvem, exceto mapas e aplicativos.
- A solução proposta deverá disponibilizar módulo de atendimento e despacho, que permitirá que a central de atendimento possa controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas acompanhando em tempo real todos as etapas dos atendimentos.
- Suportar em todos os módulos da solução proposta, funcionando na(s) CAM(s) ou nos PCLs, de forma programada e automática, as mudanças obrigatórias de horário de verão.
- Todos os Servidores, PCLs e estações de trabalho conectados, deverão ser automaticamente e imediatamente, sem intervenção humana, atualizados para o novo horário quando iniciar e terminar o horário de verão.
- Deve ser informado na proposta comercial, marca, modelo do hardware a ser fornecido.
- Possibilitar a utilização de, no mínimo, 10 estações de trabalho conectadas simultaneamente e suportando múltiplas requisições de pesquisas.
- Ser capaz de receber e processar até 300 passagens veiculares por minuto.
- Suportar conexão de no minimo100 câmeras.
- Suportar no mínimo, câmeras de 4 fabricantes diferentes, para uso em Pontos de coleta de imagens.
- Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.
- Utilizar login único para todo o sistema, permitindo deste momento em diante acessar qualquer módulo, respeitando as permissões de acesso de cada usuário, sem a necessidade de um novo login.
- Suportar bloqueio por inatividade após tempo especificável em minutos, obrigando ao usuário a efetuar novo login.
- Suportar mudanças obrigatórias de horário de verão (se existirem) de forma programada e automática mantendo, sem intervenção humana, todo o sistema atualizado para o período.
- Permitir o cadastramento de telefones celulares para todas as interações exigidas ao longo deste Termo de Referência.
- Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.
- Suportar base única de cadastro de dados sobre veículos, que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para autopreenchimento em cadastros, incluindo, mas não se limitando a: Marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, Tipo do veículo, município e estado.
- Suportar base única de cadastro de dados sobre indivíduos (pessoas), que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para autopreenchimento em cadastros.
- Suportar base única de endereços que será compartilhada pelos módulos que exigirem o cadastro de endereço.
- Disponibilizar módulos capazes processar as imagens recebidas dos PCLs para classificação de tipos veiculares, baseando-se unicamente na capacidade de processamento da imagem, inclusive para veículos sem placas.
- As classificações veiculares deverão ser no mínimo as seguintes: Carro, motocicleta, caminhão, ônibus, Van/Furgão, caminhonete, carro forte.

- Disponibilizar módulo capaz realizar OCR nas imagens recebidas dos PCLs sem a leitura dos caracteres, suportando todos os formatos de placas veiculares do Brasil e do Mercosul e garantindo um índice mínimo de de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.
- Serão consideradas imagens legíveis, aquelas que apresentam caracteres perfeitamente reconhecidos pelo olho humano, desconsiderando-se àquelas com um ou mais caracteres que suscitem dúvidas ou que sofreram interferências naturais como reflexos, efeitos glare ou flare etc.
- Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PCLs
- O módulo gerenciador de recebimento deverá fornecer interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos PCLs, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor
- Contar com sistema gerenciador de bancos de dados.
- Permitir a utilização de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, suportando volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.
- Armazenar as imagens processadas de forma protegida, impossibilitando a visualização por outros softwares.
- Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento das imagens, de forma a aumentar a capacidade de dias armazenados, devendo no mínimo:
- Permitir configurar para cada câmera, a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.
- Permitir que o operador defina a qualidade e dimensões da imagem após compressão, exibindo, em tempo de configuração, as imagens lado a lado, no formato “antes e depois”, permitindo a verificação visual de como ficarão as imagens após a compressão em relação às imagens originais.
- Exibir, em tempo de configuração, a quantidade em KB da imagem original e quantos KB terá após a compressão.
- Fornecer interface gráfica que exiba o status de funcionamento dos dispositivos ativos utilizados nos PCLs, indicando sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.
- Fornecer módulo para cadastramento de dados referentes a “fatos ocorridos”, (que possuam Boletins de ocorrência) e “atos classificáveis como delituosos” (que não possuam boletins de ocorrência) e o agrupamento de informações sobre suas ENTIDADES (elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado ao fato registrado no sistema).
- Este módulo, ora em diante, será referenciado apenas por “REGISTRO DOS FATOS” e deverá:
- Permitir o cadastro de ENTIDADES de um FATO no mínimo para: Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato, múltiplos endereços eletrônicos (links) com informações relacionadas ao fato.
- Possibilitar atribuir ao Fato cadastrado o intervalo de data, horas e minutos relativos ao seu início e fim, definindo assim o tempo de duração estimada de determinados fatos.
- Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a condição de ser privado, com acesso somente para o usuário responsável pelo cadastro.

- Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a permissão de acesso para outros operadores da mesma CAM devendo ser no mínimo para:
- Para todos os operadores.
- Para um ou mais grupos de operadores predefinidos pelo administrador.
- Somente operadores autorizados pelo administrador poderão permitir compartilhamentos
- Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento com geração de alarmes, sendo obrigatório no mínimo dois tipos de monitoramento a saber:
- Monitoramento Simples: Monitoramento sem exigências de identificação do operador e assinatura após os alarmes.
- Monitoramento Supervisionado: Monitoramento que exigirá, após os alarmes, uma sequência de passos pelos operadores com posterior verificação por usuários de hierarquias superiores (administradores ou supervisores).
- Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento de qualquer tipo; que seja definido o nível de semelhança entre a informação cadastrada e a informação extraída da imagem e que quando esta semelhança existir, provoque um alarme. (Considerar semelhança quando os caracteres da placa veicular, extraídos da imagem, forem coincidentes com a informação cadastrada, sendo no mínimo para 6 ou 7 caracteres idênticos).
- Deverá ser permitida a definição de intervalo de tempo para que o nível de semelhança definido seja considerado
- Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade para a validade do monitoramento, podendo-se escolher em quais dias da semana, em quais intervalos de horas, quais PCLs e para quais câmeras o sistema emitirá alarmes.
- Permitir Abertura de um atendimento no módulo de Atendimento e Despacho, anexando de forma automática a imagem da passagem e os dados do local que gerou o alerta.
- Disponibilizar em tela, alerta visual e permanente, indicando quando a placa de um veículo cadastrada já estiver cadastrada em um ou mais registro(s) de fato(s), possibilitando a partir da mesma tela a exibição dos dados dos outros registros de fatos relacionados
- Permitir, em tempo de cadastramento, quando a Entidade for um veículo, que seja possível a partir da tela de cadastramento, executar pesquisa das passagens registradas do veículo em questão, exibindo os resultados em ordem decrescente de tempo.
- Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que sejam definidos os telefones celulares previamente cadastrados para os quais, o sistema enviará os alarmes.
- Quando a ENTIDADE cadastrada for uma pessoa, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo foto, que identifiquem esta pessoa, e também a anexação de múltiplos arquivos digitais de qualquer tipo.
- Quando a ENTIDADE cadastrada for um objeto, possibilitar a inserção de dados de qualificação que identifiquem o mesmo, tais como, marca, modelo, números de série, ID único, sinais distintivos diversos etc.
- Deverá ser possível vincular cada objeto à pessoa definida como Entidade no mesmo REGISTRO DE FATO
- Quando a ENTIDADE cadastrada for um endereço eletrônico, possibilitar a inserção de link para acesso à informação relativa e também de descrição elucidativa do motivo da existência do Link.

- Permitir que qualquer operador com as devidas permissões de acesso atribuídas, adicione anotações contributivas sobre um fato, que fique registrada durante todo o ciclo de existência deste fato.
- Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nos registros dos fatos, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico.
- Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.
- Exibir alerta visualmente destacado ao mostrar dados de um registro de fatos que não possua número identificador de Boletim de Ocorrência quando a natureza do fato exigir o número do Boletim de ocorrência. (parametrizável).
- Permitir vincular-se a um registro de fato, determinadas passagens veiculares eleitas pelo operador, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.
- Permitir em tempo de visualização de um registro do fato, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com exibição de imagens.
- Permitir a visualização em lista de todos os registros de fatos com ordenação no mínimo por: Data/hora do cadastro, data/hora da última alteração, Status do registro (ativo ou encerrado), pelas placas de todos os veículos inseridas em registros, por nome do município, pelo tipo de acesso permitido (visibilidade) e por natureza do fato.
- Possibilitar busca de registros por: Placa de veículos, data/hora do fato, por intervalo de data/hora e por palavra existente em qualquer campo do tipo texto.
- Suportar mecanismos de busca fonética, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.
- Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada:
- Por data/hora do FATO, data/hora do cadastro, data/hora da última alteração.
- Por registro com dados faltantes.
- Pelo operador responsável pelo cadastramento.
- Pela origem dos Boletins de ocorrências inseridos nos registros de fatos.
- Pelo tipo de acesso permitido.
- Por nome do município.
- Pela natureza do fato.
- Pelos nomes das pessoas envolvidas nos registros de fatos
- Por tipo de objeto
- Por registros de fatos que incluem veículos.
- Por registros de fatos que incluem veículos monitorados.
- Possuir módulo que possibilite a exibição e gerenciamento dos alarmes no mínimo para os monitoramentos SIMPLES e SUPERVISIONADO, anteriormente definidos, devendo:
- Possibilitar que a cada alarme SIMPLES ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos específicos foram previamente definidos para o monitoramento em questão.
- Possibilitar que a cada alarme SUPERVISIONADO ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos específicos foram previamente definidos para o monitoramento em questão e também para os PCLs.

- Exibir na mesma tela de Alarme todas as imagens obtidas por ocasião da passagem veicular, inclusive as contextuais.
- Permitir zoom da imagem exibida no alarme.
- Emitir alarme, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular exatamente igual àquela previamente cadastrada para monitoramento, exibindo a data, a hora, o local, e imagen(s) do veículo.
- Gerar os alarmes com sons absolutamente diferentes para os monitoramentos SIMPLES E SUPERVISIONADOS.
- Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular parcialmente igual àquela cadastrada para monitoramento, respeitando o nível de semelhança definido pelo usuário, exibindo a data, a hora, o local, quais caracteres são divergentes daqueles previamente cadastrados e respectivas imagens, de forma a possibilitar alarmes de placas de veículos possivelmente adulteradas.
- Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para o referido registro de fato, possam acessar este registro.
- Possibilitar que a cada evento de alarme, seja possível a partir da mesma tela, para os operadores com permissão de acesso, observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar nas ações necessárias.
- Permitir a exibição em mapa, da localização onde foi gerado o alarme.
- Permitir a abertura automática de um atendimento na central de atendimento e despacho.
- Dispor de procedimento que silencie e reative o som do alarme.
- Quando o monitoramento for SIMPLES, este módulo também deverá:
- Permitir ao operador, em sua estação de trabalho, monitorar, de forma contínua e exclusiva, determinada placa veicular, suprimindo, durante este monitoramento, todos os outros alarmes de monitoramentos SIMPLES.
- Permitir a filtragem por determinados períodos de data/hora com opção de especificar determinada placa do veículo gerador de alarmes.
- Quando o monitoramento for SUPERVISIONADO, também deverá:
- Suportar como parametrização do sistema, a supressão total da visualização do alarme pelos operadores, quando as informações e imagens sobre a passagem veicular que gerou o alarme chegarem ao servidor com atraso temporal (em minutos) maior que um limite especificável, mantendo, entretanto, a obrigatoriedade de ciência e assinatura posterior pelos supervisores.
- Possuir alarme visualmente diferenciado quando a geração do mesmo ocorrer a partir de um REGISTRO DE FATO que não contiver referência a um boletim de ocorrência de forças de segurança como Guarda Municipal, Polícia Civil, Polícia Militar etc.
- Emitir continuamente o som relativo aos alarmes que ainda não foram visualizados, ainda que o módulo em questão seja fechado, obrigando o operador a concluir a ação devida.
- Dispor de procedimento para que determinado operador possa silenciar um alarme em todas as estações, notificando a todos os outros operadores que este tornou-se responsável pelo alarme, obrigando ao operador agora responsável, o cumprimento de todas as ações exigidas.
- Gerar alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.
- Exibir, a cada alarme, a relação dos alarmes ocorridos anteriormente, para os quais ainda existam procedimentos em aberto, agrupada pela placa veicular e exibindo primeiramente os alarmes mais recentes permitindo navegação pelos registros, com simultânea exibição:
- Dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes.
- Das imagens dos veículos.

- Das informações relativas às passagens veiculares.
- Dos procedimentos previamente cadastrados nos registros dos fatos.
- Impor relação de perguntas previamente cadastradas e referentes aos alarmes, que deverão ser respondidas pelo operador de forma obrigatória ou opcional, de acordo com a parametrização.
- As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo Sim ou Não ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo Sim ou Não, deverão constar em relatórios estatísticos posteriores.
- Permitir a finalização do alarme somente quando o operador preencher todos os campos obrigatórios. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes que não tiveram os procedimentos concluídos).
- Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes.
- Exibir, após login do usuário com permissão, a tela de alarme quando existir alarme(s) não finalizado(s).
- Suportar como parametrização do sistema que ao soar um alarme, seja apresentado de um alerta visual, indicando que a passagem veicular que gerou o referido alarme, ocorreu há mais de um número de minutos especificável, independentemente do motivo do atraso, de maneira a evitar erros de operação.
- Possuir módulo que permita a supervisão dos alarmes finalizados pelos operadores, devendo:
- Permitir o acesso somente aos usuários com direitos para supervisão e checagem dos procedimentos adotados.
- Possibilitar que somente os alarmes já assinados anteriormente e ainda não supervisionados, sejam apresentados de forma organizada por data/hora, sendo também exigida a navegação por estes registros com simultânea exibição dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes, das imagens, dos dados relativos às passagens veiculares e dos procedimentos exigidos.
- Exibir relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição e as suas respostas.
- Exibir a mesma relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição permitindo respostas distintas às mesmas perguntas.
- As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo Sim ou Não ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo Sim ou Não, deverão constar em relatórios estatísticos posteriores.
- Permitir a finalização do alarme pelo supervisor. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes já assinados anteriormente e ainda não supervisionados.)
- Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativo às passagens veiculares que geraram os alarmes ou aos momentos exatos que os alarmes foram gerados.
- Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular.
- Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores.
- Exibir algum tipo de notificação visual, quando existirem alarmes ainda não assinados pelo operador, com possibilidade de abertura do módulo relativo à esta etapa.
- Permitir a partir da tela, a exibição de representação gráfica de uma linha do tempo que mostre os intervalos de tempo que o sistema levou para receber as imagens desde o ponto de coleta até a CAM, o tempo necessário para seu processamento e o tempo para disparo de evento de alarme.

- Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de alarmes do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:
- Receber os alarmes gerados na CAM, para os quais o número de telefone foi previamente cadastrado para este propósito, devendo no mínimo:
- Gerar alerta sonoro.
- Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone em questão.
- Permitir a partir da notificação, a abertura de tela que exiba o alarme gerado (com imagem), incluindo no mínimo, a placa do veículo, identificação do local, motivo e descrição do alarme.
- Permitir a partir da notificação, a abertura de tela que exiba informações de data/hora e local, para no mínimo, 10 últimas passagens registradas do veículo em questão.
- Permitir a exibição em lista, dos últimos alarmes recebidos (parametrizável em dias).
- A solução proposta deverá suportar um módulo de pesquisas devendo:
- Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres contidos e por caracteres coringas.
- Permitir, quando a pesquisa no banco de dados for filtrada por intervalo de data/hora, que apresente todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.
- Permitir pesquisa que exiba apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e também combinados entre si:
- Por intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.
- Por intervalo compreendido entre um único dia, entre duas horas distintas.
- Em uma única câmera.
- Em múltiplas câmeras selecionadas.
- Por classificação de tipos de veículos, possibilitando múltipla seleção.
- Por total de passagens veiculares pelos PCLs.
- Por veículos inseridos como Entidades em um ou mais registro de fatos de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador e possibilitando aplicar-se no resultado, os filtros adicionais:
- Somente detecção de veículos marcados em ocorrência.
- Somente de veículos cadastrados em um ou mais registro de fatos de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador.
- Permitir nos resultados de pesquisa que sejam exibidas somente a última passagem veicular de cada placa lida.
- Permitir, utilizando a base única de cadastro de dados sobre veículos, pesquisas combinadas entre: Marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, Tipo do veículo, município e estado.
- Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, em múltiplos quadrantes (formato popularmente conhecido como mosaico), nos quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada passagem veicular, de maneira a poder-se visualizar simultaneamente o mínimo de 8 quadrantes.
- O mosaico deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de quadrantes em tela e resolução do monitor igual ou acima de 768 linhas.
- Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.

- Permitir a seleção do enquadramento desejado das imagens nos quadrantes do mosaico, que retornarão das pesquisas, no mínimo, com os seguintes enquadramentos dentro da área de visualização:
- Imagem original (obtida pela câmera), contendo o veículo.
- Somente do veículo cuja placa foi lida.
- Somente da placa veicular lida.
- Ao alternar entre os enquadramentos acima, as exibições de todas as imagens apresentadas como resultado da pesquisa, deverão passar a respeitar o enquadramento definido sem nova intervenção humana.
- Permitir a exibição ou ocultação das passagens veiculares sem imagens anexadas, que possuam somente a leitura da placa.
- Nos resultados das pesquisas deve ser exibido identificador visual que aponte quais imagens foram coletadas durante o horário de verão (Caso exista).
- Nos resultados das pesquisas devem ser exibidos identificadores visuais que apontem quais imagens não possuem certificação de sincronização de horário da captura com o Servidor NTP da CAM.
- Possuir representação gráfica de uma linha do tempo que mostre o tempo decorrido desde a captura da imagem até o armazenamento, destacando no mínimo, a data e hora de captura da imagem, data e hora de processamento e data e hora do recebimento da imagem pelo servidor.
- Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse e aplicando as alterações instantaneamente.
- Permitir exportação de imagens relativas às passagens veiculares, passível de visualização por qualquer visualizador de imagens de mercado, suportando inserção de marca d'água e obrigatoriamente de identificadores digitais em todas as imagens, com posterior comprovação da autenticidade e integridade do arquivo exportado (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.
- 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 a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, inserindo a placa do veículo como uma entidade.
- Permitir que a partir do mosaico de exibição dos resultados de pesquisas, possa-se proceder a correção das placas lidas pelo sistema e que tais correções possam ser auditadas, devendo no mínimo:
- Suportar a inserção e correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.
- Suportar a inserção e correção das leituras das placas relativas a um lote de passagens veiculares registradas pelo sistema, para no mínimo, lote com 50 registros, apresentando ao final todas as alterações efetuadas pelo usuário e solicitando obrigatoriamente a confirmação do usuário antes de gravar definitivamente os dados inseridos e alterados.
- Permitir que nos resultados das pesquisas, possa-se selecionar uma das imagens e iniciar navegação sequencial, manual ou automática, precedentes ou subsequentes, exibindo as imagens relativas à cada passagem veicular.

- Permitir ao operador, quando a navegação for automática, na mesma faixa de rolagem, optar por pausar quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum REGISTRO DE FATO.
- Permitir ao operador, quando a navegação for automática, por todas as imagens resultantes da pesquisa, optar por pausar quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum REGISTRO DE FATO.
- Permitir que os resultados das pesquisas possam ser exportados em formato de relatório constando a descrição do motivo da exportação devendo ser do tipo texto livre, a ser preenchido pelo operador, placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.
- Permitir, que o resultado da pesquisa possa ser georreferenciado em mapa, mostrando no mínimo as últimas 25 passagens veiculares detectadas.
- Possuir interface gráfica para a administração, com acesso protegido por usuário e senha, da base única de cadastro de usuários e senhas do sistema, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:
- Gerenciamento dos dados cadastrais dos PCLs, sendo minimamente exigidos: Nome do local, direção, faixas de rolagem, Grupo ao qual o PCL pertence e suas coordenadas geográficas.
- Possuir interface gráfica com informativo sobre a capacidade de armazenamento e percentual de uso de cada volume de armazenamento das imagens, quantidade de passagens veiculares (registros) e quantidade de dias armazenados de todos os equipamentos utilizados para armazenamento dos dados na CAM e necessários para o funcionamento da solução proposta.
- Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores (em percentuais) das leituras de placas das imagens recebidas de cada câmera, devendo no mínimo:
- Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.
- Exibir lista de todas as câmeras cadastradas, indicando para o(s) dia(s) filtrado(s), os respectivos percentuais.
- Permitir o gerenciamento de usuários, grupos de usuários e políticas de permissão de acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, definindo quais operadores terão acesso a quais recursos do sistema.
- Suportar a aplicação de regras que controlem quais alarmes deverão ser notificados nos celulares cadastrados, sendo no mínimo pela seleção das naturezas de delitos cometidos que deverão ter seus monitoramentos notificados nos celulares.
- A solução proposta deve disponibilizar uma tela (painel de informações), atualizada em tempo real, permitindo alternar a exibição no mínimo para as últimas 24 e 48 horas.
- Para todas as informações e totalizações solicitadas a seguir, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de informações, abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir automaticamente as informações relativas às totalizações:
- Quantidade de FATOS REGISTRADOS no período selecionado.
- Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ALTERADOS OU COMPLEMENTADOS no período selecionado.
- Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ENCERRADOS por usuário autorizado.
- Quantidade de veículos removidos dos FATOS REGISTRADOS.
- Quantidade de veículos, cujas placas foram alteradas nos FATOS REGISTRADOS
- Quantidade de FATOS REGISTRADOS que necessitam de complemento de informações.
- Quantidade de FATOS REGISTRADOS que receberam anotações.
- Quantidade de FATOS REGISTRADOS que ainda não tem Boletim de ocorrência cadastrado.
- Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SIMPLES, ocorridos no período selecionado.

- Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ocorridos no período selecionado.
- Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, que ainda não foram assinados pelo operador responsável.
- Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ainda não supervisionados e pendentes de concordância do supervisor.
- O Painel de informações deverá fornecer uma área de notificações importantes, para exibição de todas as mensagens do sistema, obtidas de forma automática sendo no mínimo exigida notificação sobre PCLs com problemas, diretamente ao operador.
- A solução proposta deve fornecer recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários às ações rápidas permitindo a pesquisa sobre determinada placa veicular e retornando no mínimo:
- Quantidade de registro de fatos que contém a placa, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos, exibindo somente os registros referentes à placa.
- Permitir que a partir da mesma tela, que a placa pesquisada seja cadastrada no registro de fatos, para ser monitorada, com a obrigação da inclusão da natureza do fato delituoso.
- Se algum veículo com a placa em questão, possui ou não passagens registradas pelas câmeras monitoradas, possibilitando a exibição das imagens das referidas passagens veiculares.
- Quantidade de alarmes de monitoramento SUPERVISIONADO, referente à placa em questão nas últimas 24 horas, possibilitando a exibição destes alarmes.
- Permitir a pesquisa sobre determinado CPF ou NOME, retornando no mínimo a quantidade de registro de fatos que contém o CPF ou NOME, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos com exibição somente dos registros relacionados.
- Quantidade de alarmes relativos a monitoramento SIMPLES da referida placa, nas últimas 24h, possibilitando a exibição destes alarmes.
- Dispor de módulos de análises de correlacionamentos:
- Que identifique, veículos com registros de movimentações correlacionadas entre si, exibindo os resultados desta análise em interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo utilizar uma ou mais placas veiculares.
- Que identifique, veículos com registros de movimentações correlacionadas, exibindo os resultados desta análise em interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo utilizar de forma combinada, no mínimo:
- Registros de roubo, furtos ou roubos e furtos.
- Uma ou mais classificações atribuídas aos veículos inseridos nos Boletins de Ocorrências ou outros delitos cadastrados nos registros de fatos, tais como: produto, recuperado, suspeito etc.
- Intervalo de tempo retroativo em dias, que será considerado para a análise, devendo ser no mínimo para os últimos 7dias, 30 dias ou todo o tempo de cadastro admitido pelo sistema.
- Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá disponibilizar a aplicação dos seguintes filtros, com alteração imediata dos níveis de correlação visualmente apresentados:
- Por um ou mais tipos veiculares classificados.
- Por passagens veiculares sem leitura de placa.
- Por passagens veiculares registradas, ocorridas no intervalo de datas solicitado, para as quais o sistema não apontou qualquer correlação comportamental.
- Por número máximo de passagens veiculares (especificável) registradas independente do dia.
- Por total de passagens veiculares registradas.

- Por período predominante de circulação, no mínimo para intervalos de 12h em 12h.
- Por quantidade (especificável) de correlações identificadas na análise.
- Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá exibir opcionalmente, a critério do operador, de forma visual destacada e única:
- Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade no registro de fatos.
- Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade monitorada no registro de fatos.
- Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável) que geraram alarmes para monitoramento SIMPLES.
- Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), que geraram alarmes para monitoramentos SUPERVISIONADOS.
- Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá exibir, indicação visual dos veículos cujas imagens não permitiram a leitura automática da placa veicular ou tiveram leitura equivocada, possibilitando a correção dos caracteres de suas placas, devendo após as correções, atualizar automaticamente o resultado da análise em questão.
- Dispor de análises de correlacionamentos associativos e temporais que aponte, a partir dos dados obtidos por análises comportamentais de circulação, tempos de permanência dos veículos e dos dados existentes nos registros de fatos da solução proposta, veículos com movimentações que gerem indicativos de suspeição, devendo utilizar de forma combinada:
- Uma ou mais naturezas dos Boletins de Ocorrências ou outros delitos cadastrados nos registros de fatos.
- Intervalo de tempo retroativo em dias, que será considerado para a análise, devendo ser no mínimo, para os últimos 7dias, 30 dias ou todo o tempo de cadastro admitido pelo sistema.
- O resultado deverá:
- Ser ordenado por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual cada veículo foi inserido no resultado.
- Destacar visualmente os veículos constantes do resultado que estejam relacionados com algum registro de fato.
- Para resultados derivados de análises obtidas sem indicação de placas veicular 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.
- Suportar filtro que possibilite a análise de correlacionamentos em delitos ocorridos em áreas geográficas específicas, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.
- Dispor análise correlacional expansível, que aponte veículos com movimentações coincidentes com outros veículos exibindo o resultado em um gráfico interativo na forma de “rede complexa”, (Um grafo, que se representa por um conjunto de nós ligados por arestas formando uma rede que permite representar relações) que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado, devendo utilizar de forma combinada:
- Placa do veículo alvo da análise.
- Número mínimo de correlações
- Período em data/hora.
- A tela resultante da análise deverá ser 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 veículos correlacionados

- Mover qualquer nó da "rede complexa" para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.
- Permitir interação com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.
- Que apareçam visualmente destacados na rede complexa, os nós relacionados aos "REGISTROS DOS FATOS".
- Exibir para qualquer nó, a apresentação do perfil comportamental 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 PCL.
- Rotas da movimentação do veículo entre PCLs, incluindo o sentido de movimentação.
- Gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.
- Dispor de análise computacional que identifique de forma automática (sem intervenção humana) passagens veiculares, com possíveis associações a um ou mais veículos, inseridos como ENTIDADES no registro de fatos permitindo a inclusão desta informação, juntamente com imagem comprobatória no referido registro de fato.
- A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
- A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
- Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data;
- Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;
- Capacidade de selecionar os fatos por tipo;
- Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens;
- Inclusão de novas camadas a critério do operador, tais como escolas, bancos, câmeras de CFTV, zonas, setores etc., através de interface gráfica simples e intuitiva, permitindo;
- Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador;
- Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
- Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
- Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.
- Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada;
- Geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados;
- Capacidade de, a critério do usuário, modificar a densidade do mapa de calor desejado, gerando macro ou microáreas, tendo em cada uma das microáreas definidas as concentrações de delitos cadastrados;
- Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento;
- Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;
- A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:

- Possibilitar a comparação, o acompanhamento do deslocamento dos fatos e a distribuição das ocorrências em função do tempo, agrupadas por mês, com no mínimo as seguintes formas de visualização: impressa e animada.
- Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data;
- Capacidade de selecionar os fatos por tipo;
- Quando selecionado uma camada com determinadas áreas e outra camada com determinados pontos, o sistema deverá ser capaz de contabilizar em tempo real e de maneira automática, a quantidade de pontos contidos dentro de cada área, exibindo o resultado em forma de legenda no próprio mapa em análise.
- Capacidade de exibir em mapa as ocorrências de roubo de veículos, furto de veículos e recuperação de veículos, de maneira a possibilitar a visualização e análise de onde os veículos estão sendo roubados e furtados e onde estão sendo recuperados.
- Este mapa deve ser interativo e fazer uso de ferramentas gráficas com indicação animada entre os locais onde cada veículo foi furtado ou roubado e recuperado, permitindo a exibição das informações sobre o fato registrado.
- A PROPONENTE deverá disponibilizar, durante todo o período contratual, todos os serviços continuados para funcionamento, manutenção e compatibilização de todos os itens do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, que utilizam mapas, mantendo compatibilização técnica com a solução de mapas utilizada.
- A solução proposta deverá suportar um módulo de informação geográfica para receber e exibir dados georreferenciados demonstrados em um sistema de mapa e deverá:
- Disponibilizar mapa com no mínimo 2 tipos de representações:
- Mapa padrão (Exemplo: mapa default do google ou bing)
- Mapa com imagens de satélite.
- Possuir opção de ativar ou desativar no mapa, as representações gráficas de malha viária e rodoviária.
- Suportar a exibição dos dados georreferenciados e em tempo real para, no mínimo, os grupos:
- ATENDIMENTOS
- PONTOS DE COLETA DE IMAGENS
- GUARNIÇÕES
- Para todos os grupos anteriores, deverá:
- Suportar a possibilidade de exibição ou ocultação dos ícones de cada grupo.
- Suportar que um ou mais grupos sejam configurados para visualização dinâmica evitando poluição demasiada no mapa (por excesso de ícones), mostrando mais ícones ao aplicar zoom (aproximando) e menos ícones quando diminuir o zoom.
- Permitir que os ícones do grupo Guarnições, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:
- Guarnição empenhada (despachada)
- Guarnição apoiando outra guarnição.
- Guarnição em atividade
- Guarnição com o botão de pânico ativado.
- Sem conexão de internet.
- Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Guarnições, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
- Ação em andamento (patrulhamento, empenhada, em apoio etc.)
- Percentual de carga da bateria do dispositivo móvel.

- Responsável pela guarnição.
- Número da linha telefônica do dispositivo móvel.
- Prefixo da guarnição.
- Tempo desde a última atualização.
- Permitir que os ícones do grupo Pontos de Coleta de imagens, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:
- OnLine
- OffLine
- OffLine com alerta de problema
- Indicador de alarme (quando alguma câmera do ponto de coleta detectou veículo com restrição e gerou alarme)
- Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Pontos de Coleta de imagens, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:
- Identificação do local e sentido.
- Lista das câmeras do ponto de coleta.
- Status de funcionamento para cada uma das câmeras.
- Indicador de alarme na câmera. (quando a câmera do ponto de coleta detectou veículo com restrição e gerou alarme)
- Permitir que os ícones do grupo Atendimento, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:
- Em aberto.
- Em atraso.
- Agendado.
- Em atendimento.
- Guarnição com o botão de pânico ativado.
- Permitir que ao selecionar um ícone do grupo Atendimento, seja exibidas, no mínimo, as seguintes informações:
- Natureza do atendimento.
- Guarnição despachada para atendimento.
- Tempo desde a abertura do atendimento.
- Prioridade do atendimento.
- Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile para sistema no mínimo Android, durante todo o período de contrato de garantia, devendo no mínimo:
- Permitir ao usuário tirar uma foto de veículo com o imediato e automático envio para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.
- Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
- Permitir ao usuário, a execução de blitz, apontando a câmera do celular para uma via, obtendo automaticamente uma imagem de cada veículo que passar pelo local, enviando-as automaticamente para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.
- Detectar a presença e capturar a imagem de todos os veículos que trafeguem pelos locais previamente definidos. (Veículos com e sem placa, com placa legível ou não e com a placa oculta).
- Capturar imagens, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como modelo e sinais distintivos diversos.

- Para todos os casos em que no momento da captura da imagem não existir disponibilidade de conexão para envio imediato, esta deverá ser enviada a partir do momento que a conexão for restabelecida, mantendo as informações referentes ao horário da captura e não ao horário do envio.
- Deverá ser fornecido com todas as licenças legalizadas de todos os softwares necessários para seu funcionamento.
- A Proponente deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software que possibilite o recebimento e gerenciamento de solicitações de detentores de medidas protetivas e/ou medidas protetivas patrimoniais, devendo no mínimo:
- Disponibilizar aplicativo de solicitações de ajuda (para celulares)
- Possibilitar o cadastramento do usuário a partir do próprio aplicativo, contendo todas as informações necessárias à identificação do beneficiário de tais medidas, incluindo fotografia do protegido e do possível agressor.
- Disponibilizar no aplicativo, um botão do tipo SOS que será acionado quando o cidadão se encontrar em situação de risco.
- Permitir, por parte dos gestores do sistema, a aprovação ou reprovação deste cadastro.
- Permitir que o usuário receba informações pelo próprio aplicativo celular, indicando o status de seu cadastro.
- Emitir alarme ou suportar algum tipo de notificação, quando for acionado o botão SOS do aplicativo.
- Disponibilizar nesta notificação as seguintes informações:
- - Nome
- - Cadastro
- - Data/hora acionamento
- - Tipo de proteção
- - Localização em tempo real
- - Rastreamento da localização geográfica do aplicativo
- - Foto da pessoa protegida
- - Foto da possível agressor.
- Além do alarme ou notificação no sistema da Central de Monitoramento, deverá ser aberto automaticamente um atendimento no sistema de Atendimento e Despacho.
- Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
- Consulta de placas veiculares com leituras incorretas e que foram corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.
- Relatório de imagens relativas às passagens veiculares que foram exportadas do sistema, exibindo a identificação do operador que realizou a operação, data e hora da operação, placa do veículo relativo à passagem, data e hora da passagem e identificação do ponto de captura relativo à passagem.
- Relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.
- Relatório de pesquisas de veículos efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa e a placa, ou parte dela, pesquisada.
- Relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do FATO REGISTRADO relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.

- Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.
- Relatório que permita aos operadores a checagem das informações cadastradas no REGISTRO DE FATOS, apontando a ausência de dados básicos, como por exemplo, falta de endereço ou descrição do fato ou outra exigida pela solução proposta.
- Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
- Relatório de dados estatísticos por tipo de FATO REGISTRADO, exibindo para um tipo de FATO REGISTRADO e um intervalo de data e hora, o mapa com itens georreferenciados em função dos endereços dos FATOS, histograma do número de ocorrências por semana, histograma do número de ocorrências por dia da semana e histograma de ocorrência por intervalos de hora de ocorrências.
- Relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, exibindo para os principais tipos de FATOS REGISTRADOS e um intervalo de data e hora, a distribuição do número de ocorrências por tipo de fato e os histogramas do número de ocorrências semanais para cada tipo de FATO, permitindo num único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de FATO REGISTRADO.
- Relatório de veículos monitorados, exibindo o histograma de distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função do número de monitoramentos e o histograma de modelos de veículos monitorados em função do número de monitoramentos, evidenciando quais os tipos de FATOS REGISTRADOS e modelos de veículos de maior interesse.
- Relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e PCLs.
- Relatório de dados estatísticos para os FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro por tipos de FATO REGISTRADO, intervalo de data e hora, exibindo como resultado a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função dos períodos do dia (madrugada, manhã, tarde e noite) em gráficos, tabela e apontando os FATOS REGISTRADOS no mapa.
- Relatório de dados estatísticos para a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro de intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de FATOS REGISTRADOS e os totais de tipos de FATOS REGISTRADOS.
- INSTALAÇÃO DOS PCLs (Todos os tipos)
- A proponente deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento e integração.
- Deverá ser previsto pela Proponente, a instalação das câmeras de forma que um veículo não esteja visualmente encoberto por outro no momento da captura das imagens.
- Serão responsabilidades da PROPONENTE:
- Fornecimento e instalação de todos os itens físicos e todos os serviços necessários para a alimentação elétrica no local do PCLs, incluindo poste e padrão de medição de energia.
- Serão responsabilidades da CONTRATANTE:
- O pagamento dos valores mensais referentes ao consumo de energia elétrica do PCL junto à concessionária local.
- Todas as adequações necessárias ou exigidas por órgãos oficiais, concessionárias, DERs, entre outros, relacionados à segurança no local do PCL, incluindo instalação de defensas, tachões, sinalização horizontal e vertical etc.

- A PROPONENTE deverá, durante todo o período contratual, prestar todos os serviços e suportes técnicos que garantam a continuidade da compatibilidade e funcionamento dos aplicativos com os telefones celulares cadastrados, devendo:
- Garantir a compatibilidade para atualizações e novas versões de sistemas operacionais.
- Manter o funcionamento da validação dos telefones cadastrados, de forma a garantir a segurança das informações enviadas e recebidas.
- Disponibilizar processo de revalidação em casos de troca de telefone físico, mesmo que o novo aparelho utilize o mesmo do número de telefone anterior.
- Os serviços deverão garantir que somente aparelhos celulares, previamente cadastrados e autorizados sejam utilizados.
- ATUALIZAÇÕES E SUPORTE TÉCNICO PARA A SOLUÇÃO DE SOFTWARE.
- A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, atualizações do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, todos os serviços necessários para aplicá-las devendo:
- Fornecer todas as atualizações, mantendo-a em sua versão técnica mais recente.
- Instalação e reconfiguração, total ou parcial, por motivo de falha no funcionamento de componentes atualizados.
- Instalação e suporte em caso de problemas no funcionamento após atualizações.
- Reinstalação parcial ou total, por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados, causados por elementos terceiros de qualquer natureza.
- Reconfiguração total do sistema após reinstalações.
- O Link de dados necessário na CAM, para os serviços será de responsabilidade da CONTRATANTE.
- INTEGRAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS
- A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato de suporte técnico, todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações com sistemas Municipais, Estaduais ou Federais, após convênio firmando entre o município e os órgãos, devendo:
- Possibilitar o envio em tempo real das informações do fluxo de movimentos de veículos: Data, Hora, Placa lida e localização georreferenciada.
- Receber e armazenar, quando a integração em questão permitir, as informações de veículos: marca, modelo, cor, ano de fabricação, cidade.
- Os dados recebidos deverão ser indexados e organizados de maneira a permitir sua utilização pelos módulos de pesquisa.
- Ser através de API REST com autenticação através de token a ser fornecido pela CONTRATANTE.
- TESTE DE ACEITE - AMBIENTE DE REFERÊNCIA PARA O TESTE
- A PROPONENTE vencedora do certame, receberá um comunicado da CONTRATANTE com a solicitação para realização dos testes.
- Será obrigação da PROPONENTE, a apresentação no prazo máximo determinado em sessão, contados a partir da comunicação para realização dos testes, da documentação técnica abaixo:
- Nos testes, deverão ser utilizados obrigatoriamente itens idênticos aos catálogos fornecidos juntamente com a proposta comercial.
- O teste será no quarto dia útil, contado da solicitação da CONTRATANTE (próximo dia útil após o prazo final para preparação do ambiente de referência);
- O teste terá início às 15 horas com tempo máximo de 6 horas corridas, de forma a compreender os períodos diurno e noturno.

- O teste servirá para verificação da conformidade da solução com as especificações básicas constantes do Termo de Referência;
- O Ambiente de Referência para Testes deverá ser disponibilizado nas dependências da CONTRATANTE, em local a ser definido pela mesma, ou em outro local, indicado pela PROPONENTE, desde que esse local não seja sede da PROPONENTE ou coligada, que esteja operando com a mesma solução proposta pela PROPONENTE e estas operações sejam pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública.
- É facultado o direito por parte da CONTRATANTE de recusar o local indicado pela PROPONENTE para os testes, quando julgar, por exemplo, que:
- O local e as operações nele realizadas não são pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública.
- Os produtos ou softwares em funcionamento no local indicado, não são idênticos àqueles dos catálogos fornecidos juntamente com a proposta comercial
- Será proibido durante o teste de aceite qualquer intervenção técnica por parte de programadores nos softwares testados.
- Caberá à PROPONENTE prover todos os recursos necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado;
- O ambiente de Referência para Testes deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:
- Todo o necessário para a demonstração de funcionamento de mínimo 01 (UMA) central de análises e monitoramento;
- 1 (uma) estação de pesquisas;
- 01 (um) PCL para 2 faixas de rolagem;
- O PCL deve estar equipado com os mesmos modelos de equipamentos cotados na Planilha de Quantitativos dos Equipamentos e Serviços ofertados pelo proponente.
- Link de dados entre o PCL e a CAM;
- Deverá ser contemplada a captura das imagens veiculares por afastamento;
- Caso a PROPONENTE observe que necessitará de algum item adicional para comprovação da conformidade da solução com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência, deve responsabilizar-se pela disponibilização deste item dentro do prazo previsto.
- PREMISSAS PARA AS DEMONSTRAÇÕES
- A PROPONENTE deverá demonstrar de forma prática, a capacidade de atendimento às funcionalidades solicitadas nos itens e subitens deste termo de referência.
- Os testes funcionais da solução, avaliarão se a solução proposta atende ao solicitado conforme requisitos técnicos especificados no Termo de Referência do Edital;
- O teste será do tipo linear e interdependente, ou seja, o item 02 dependerá do item 01 e só será aplicado se o item 01 for atendido e assim sucessivamente.
- A assinatura do contrato dependerá da aprovação.
- Se os testes funcionais da solução não forem aprovados, ou se a PROPONENTE desatender ao prazo especificado será examinado a oferta da segunda PROPONENTE habilitada, que será convocada a disponibilizar Ambiente de referência para testes, o qual será submetido aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital;

82 No Break

- Deve possuir potência de 15 KVA;
- Deve apresentar configuração Trifásica (3F + N + T) com entrada e saída de 220V;
- Deve possuir forma de onda senoidal;
- Deve apresentar fator de potência igual ou superior a 0,8;
- Deve apresentar as seguintes proteções:
- Sub e Sobretensão de Entrada e Saída
- Sub e Sobretensão DC e Bateria
- Sobrecarga e Curto-Circuito
- Sobretemperatura
- Mínima Descarga de Bateria
- Deve apresentar Medições em True RMS com Precisão de Multímetros, visando medição de cargas não lineares;
- Deve apresentar By-pass Estático permitindo que, em caso de problemas, haja transferência automática da carga para um circuito alternativo, sem interrupção no fornecimento de energia;
- By-pass Estático de Manutenção, permitindo a transferência e o retorno da carga do No-Break para um circuito alternativo de fornecimento de energia, para atividades de manutenção. Em quaisquer situações, o fornecimento de energia deve ser contínuo, sem interrupções.
- Deve apresentar Tecnologia DSP (Digital Signal Processor) permitindo funções avançadas e exclusivas em tempo real;
- Deve possuir Interfaces de Gerenciamento Remoto SNMP que permita gerenciar remotamente o No-Break via a Internet através de um web browser, monitorar o status e enviar alertas por e-mail;
- Deve apresentar software ou aplicação que permita automatizar o shutdown de servidores, podendo desligar automática e simultaneamente vários servidores e estações;
- Deve permitir a integração do Nobreak á Sistemas de Automação por meio de uma por meio de uma RS485;
- Deve possibilitar o paralelismo entre os Nobreaks, permitindo a ligação de Nobreaks para somatória de potência, utilizando dois ou mais Nobreaks para atingir a demanda da carga total.
- O paralelismo deve possibilitar a ligação de Nobreaks com potências diferentes de modo que com Nobreaks de potências diferentes, a carga deve ser distribuída proporcionalmente.
- Deve apresentar as seguintes características mecânicas:
- Display de no mínimo 4,3" Touch Screen ou similar;
- Estrutura de Gabinete para instalação em Rack metálico
- Deve possuir Tampas laterais e superior removíveis;
- Deve possuir Acabamento: pintura epóxi-pó na cor grafite ou preta com tratamento térmico e anticorrosivo;
- Deve possuir ventilação: forçada, com controle digital de velocidade pelo DSP
- Deve possuir Transformador Isolador com blindagem eletrostática
- Deve apresentar as seguintes os seguintes alarmes:
- Sonoros:
- Falta de Rede: 1 toque a cada 4 s
- Pré-alarme das Baterias: 1 toque por segundo
- Falha Interna do No-Break: alarme contínuo

- Mensagens de Alerta:
- Display de Cristal Líquido
- Software IP via TCP/IP
- Mensagem por e-mail, celular ou pop-up:
- Operação Normal
- Falha de Rede
- Pré-alarme de Baterias
- By-pass Estático Ativo
- By-pass Manual Ativo
- Sobrecarga de Saída
- Falha
- Deve ser fornecido com todos os itens necessários para garantir autonomia de no mínimo 60 minutos a 50% de carga;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

83 Grupo Gerador

- Grupo gerador diesel do tipo Open Set.
- Deve possuir potência standby de 77 kVA.
- Deve possuir potência prime de 68 kVA.
- Deve possuir operação em 220/127V, trifásico.
- Deve possuir tanque de combustível metálico com capacidade de 170 litros incorporado à base do grupo gerador.
- Deve possuir baterias de partida de 12V com respectivos cabos e conectores.
- Deve possuir sistema de pré-aquecimento do motor para garantir partida confiável em condições de temperatura baixa.
- Deve possuir regulador eletrônico de velocidade para controlar a rotação do motor de acordo com a demanda de carga.
- Deve possuir carregador de bateria para manter as baterias carregadas e prontas para uso.
- Deve possuir flexível de escape para direcionar os gases de combustão para fora da área de operação.
- Deve possuir manuais técnicos abrangentes para orientação na instalação, operação e manutenção do grupo gerador.
- Deve possuir controlador Power Command Control (PCC) 1.1 para monitoramento e controle eficientes das funções do gerador, incluindo proteção contra sobrecarga, falha do motor e outras condições adversas.
- Deve possuir carenagem silenciada com nível de ruído de 85 dB (A) a 1,0 metro, proporcionando um ambiente mais silencioso durante a operação.
-
- Acessórios padrões que Grupo Gerador deverá possuir:
- 01 Disjuntor de proteção tripolar fixo, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador;
- 01 Disjuntor de proteção manual fixo tripolar, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador;
- 01 Jogo de manuais técnicos;
- 01 Carregador de Baterias;

- 01 Sistema de pré-aquecimento do motor.
- 01 Regulador Eletrônico de Velocidade;
- 01 Power Command Control PCC 1.1;
- Equipamento abastecido com óleo lubrificante;
- Equipamento abastecido com fluído de arrefecimento na proporção 50% de água desmineralizada + 50% de etileno glicol, que evita a corrosão das partes internas do motor;
- Deve possuir 01(uma) carenagem silenciada de 85dB(A) @1,0m;
- Deve ser fornecido módulo para monitoramento remoto;
- Deve ser fornecido quadro de transferência automática (QTA);
- Deve possuir 01(um) Painel de Controle microprocessado;
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.
- QTA
- Deve possuir capacidade de corrente nominal de 250 A.
- Deve possuir funcionalidade automática para transferir a carga de uma fonte de energia para outra, como da rede elétrica para o gerador em caso de falha de energia.
- Deve possuir dispositivos de proteção integrados para garantir operação segura e confiável.
- Deve possuir capacidade de sincronização e paralelismo com o grupo gerador.
- Deve possuir controles intuitivos para configuração e monitoramento do sistema de transferência.
- Deve possuir capacidade de detecção de falhas e alarmes para notificação imediata de problemas.
- Deve possuir design robusto e durável para operação em ambientes diversos.
- Deve possuir certificações de conformidade com normas e regulamentos aplicáveis, garantindo padrões de segurança e qualidade.
- Deve possuir manual de instalação, operação e manutenção para orientação adequada do usuário.
- Deve possuir recursos de comunicação para integração com sistemas de monitoramento remoto, se aplicável.
- Apresentar catálogo do produto na proposta comercial.

84 AR-CONDICIONADO 24000 BTUs,

- Deve possuir Capacidade de Refrigeração [BTU/h] de 24000BTU
- Deve apresentar ciclo Frio
- Deve ser do tipo inverter;
- Deve apresentar Tensão 220V, Frequência 60hz;
- Deve apresentar Classificação Energética: A
- Deve possuir Faixa de Temperatura Externa para Refrigeração [°C] de 18~48
- Deve ser instalado com todas as tubulações frigoríferas necessárias;

85 AR-CONDICIONADO 12000 BTUs,

- Deve possuir Capacidade de Refrigeração [BTU/h] de 12000BTU
- Deve apresentar ciclo Frio
- Deve ser do tipo inverter;
- Deve apresentar Tensão 220V, Frequência 60hz;
- Deve apresentar Classificação Energética: A
- Deve possuir Faixa de Temperatura Externa para Refrigeração [°C] de 18~48

- Deve ser instalado com todas as tubulações frigoríferas necessárias;

86 DISPLAY INTERATIVO PROFISSIONAL 86”

Com as seguintes características mínimas obrigatórias

- O Display Interativo deverá operar de forma autônoma e autossuficiente, unicamente com os recursos de hardware e firmwares internos contidos em seu gabinete, com desempenho pleno e integral de suas funções.
- O Display Interativo deverá possuir as seguintes características:
- Possuir tela de no mínimo 86 polegadas, com resolução mínima UHD 4K de 3840 × 2160 operando a 60 Hz.
- Possuir painel comercial do tipo VA de grau A, retroiluminação DLED, proporção 16:9 e ângulo de visão de 178° horizontal e 178° vertical.
- Possuir brilho típico mínimo de 400 cd/m², profundidade de cor de 10 bits, exibição de 1,07 bilhão de cores e taxa de contraste estático mínima de 5.000:1.
- Possuir tela com tecnologia de laminação zero-gap, dureza superficial 9H e tratamento de superfície antirreflexo e anti-incrustação, visando melhor visualização e interação do usuário.
- Possuir tecnologia de toque infravermelho, com suporte a no mínimo 40 pontos de toque simultâneos em Android e Windows, tempo de resposta inferior a 5 ms, precisão de toque de ± 1 mm e reconhecimento de objeto de toque de no mínimo 2 mm.
- Possuir sistema operacional Android 13 embarcado, com memória RAM mínima de 4 GB, armazenamento interno mínimo de 64 GB, processador quad-core e GPU dedicada.
- Possuir recursos embarcados de anotação sobre qualquer conteúdo, aplicação de lousa digital nativa e modo de tela dividida para multitarefa.
- Possuir recurso de projeção sem fio com visualização simultânea de até 4 dispositivos, compatível com Android, iOS e Windows, incluindo projeção por NFC em telefones Android compatíveis.
- Possuir interação multitelas para uso colaborativo em grupo e ferramentas nativas como bloqueio de tela, captura de tela, gravação de tela, bloqueio USB, ferramenta de votação e pacote de escritório embarcado.
- Possuir sistema de áudio integrado, com no mínimo 2 alto-falantes de 20 W cada.
- Possuir conectividade Bluetooth integrada, com suporte mínimo a Bluetooth 5.2.
- Possuir sensor de luminosidade ambiente para controle automático de brilho, bem como controle de temperatura embarcado.
- Possuir slot interno para módulo OPS/OPS-C, permitindo expansão com computador opcional compatível.
- Possuir as seguintes interfaces mínimas de comunicação: 2 entradas HDMI 2.0, 1 entrada de áudio, 1 saída de áudio, 1 interface TOUCH-USB 2.0, 1 interface RS-232, 2 interfaces LAN 10/100 Mbps, conexão Wi-Fi 2,4 GHz e 5 GHz, 3 portas USB 3.0, 2 portas USB 2.0 e 1 porta Type-C.
- Possuir conectividade de rede sem fio operando em modo AP e Station, com suporte às bandas de 2,4 GHz e 5 GHz.
- Suportar alimentação elétrica de 100 a 240 Vac, em 50/60 Hz.
- Possuir compatibilidade com montagem padrão VESA de 800 × 600 mm.
- Possuir regime de trabalho de 7 × 16 horas e vida útil mínima de 50.000 horas.

- Ser apto a operar em temperatura ambiente de 0 °C a 40 °C, com umidade relativa de 10% a 90% sem condensação.
- Acompanhar, no mínimo, suporte de parede, ganchos de instalação, manual do usuário, duas canetas stylus, cabo de alimentação e controle remoto.

87 MÓVEIS PLANEJADOS PARA O CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS

- Prestação de serviços de marcenaria destinadas a móveis planejados para o fornecimento de chapas de madeira, dobradiças, puxadores e acabamentos necessários, para mesas administrativas e recepção.

88 ADEQUAÇÕES E REFORMULAÇÃO

- Deverá ser previsto as adequações e reestruturação do novo espaço para instalação do COI (Centro de Operações Integradas) de Guarujá, contemplando a instalação de divisórias, paredes de concreto, Dry-Wall, portas e pintura de todo o ambiente. Deverá ser implantada toda a infraestrutura necessária para o perfeito funcionamento da solução ofertada contemplando todo o material

ITEM C – MANUTENÇÃO, SOFTWARES E SISTEMA DE DETECÇÃO

89 Equipes de Suporte e Manutenção dos Sistemas

Serão necessárias duas equipes para operação em regime 12 por 36 horas para atendimento durante as 24 (vinte e quatro) horas por todos os dias da semana, mês e ano.

Cada equipe para operação da Solução de Gestão e Estatisticas de Tráfego e para o Sistema de Gestão das Condições de Mobilidade e Interação com aplicativos de navegação utilizados em larga escala, deverá ser composta por:

- Um (01) Profissional de Nivel superior com experiencia em sistemas informatizados devidamente habilitado para desempenho de suas funcoes;
- Dois (02) Técnicos em TI ou similar;
- Um (01) Auxiliar Técnico;

O profissional de nivel superior será responsável pelos demais componentes da equipe, pela programação, interpretação das ocorrencias e atendimento a Administração;

Os técnicos deverão ser responsáveis pela operação das estações de trabalho;

O Auxiliar técnico deverá ficar na retaguarda e auxiliar sempre que necessário ou na ausência de qualquer um dos técnicos.

90 Equipe de manutenção composta por profissionais e equipamentos

Serão necessárias duas equipes de manutenção para operação em regime 12 por 36 horas para atendimento das 07:00 hs as 19:00 hs durante todos os dias da semana, mês e ano.

Em caso de sinistro que requerem a reposição de peças ou partes, e que não estejam contemplados na planilha de preços, os mesmos deverão ser fornecidos pela CONTRATANTE para implantação pela equipe de manutenção.

Composição de cada equipe:

- Motorista devidamente habilitado através de carteira nacional de habilitação, no mínimo, na categoria "C";
- Técnico eletrônico/elétrico devidamente habilitado com experiencia em manutenção semafórica;
- Pedreiro com experiencia em recomposição de calçada e implantação de colunas semafóricas (metálicas);
- Auxiliar técnico com experiencia em manutenção e implantação semafórica.

Veículo Comercial, para atendimento das equipes, com as seguintes características:

- Equipamento: Plataforma montado em caminhão tipo 3/4, com área mínima de plataforma: 2,50 x 1.40 m ou +- 10%.
- Plataforma envolta em grades com altura mínima de 1 m para segurança dos funcionários deverá ser elevar a até no mínimo 5 m do solo, permitindo uma operação de 7 m, com capacidade de carga de no mínimo 250 quilos.
- Equipamento e caminhão deverão ser novos , sem uso anterior fabricação 2024, rodeado de placas com a indicação " sinalização " e "a serviço da PREFEITURA" todos refletivos .
- O Combustível utilizado neste veículo e demais serviço de manutenção deverá estar incluído no valor do item; deverá ser anualmente licenciado, e sem qualquer pendência em sua documentação, sendo que, se ocorrer, deve ser regularizada imediatamente, ou no prazo de 24 (vinte e quatro) horas ser substituído para não prejudicar o andamento dos serviços.
- Baú para armazenamento de materiais, ferramentas, equipamentos, partes e peças necessários a boa execução dos serviços de manutenção;

ANEXO V

MEMORIAL DESCRITIVO

SISTEMA INTEGRADO DE SEGURANÇA

Sumário

1. OBJETO.....3

2. INTRODUÇÃO 3
3. JUSTIFICATIVA PARA O MONITORAMENTO PÚBLICO 3
4. SOLUÇÃO PROPOSTA 5
5. ESCOPO 7
6. CONCEITOS TÉCNICOS 9
7. CÂMERAS DE MONITORAMENTO 11
8. A SOLUÇÃO NO PONTO DE COLETA DE IMAGENS (PCL) DEVERÁ 13
9. INSTALAÇÃO DOS (PCLs) DEVERÁ 15
10. INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE 15
11. DOS RESULTADOS ESPERADOS 15
12. NORMAS 15
13. COI (CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS) 16
14. LIMITES DO PROJETO 17
15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 17
16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE 19
17. DA COMUNICAÇÃO E REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS 20
18. SOLUÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA 21
19. DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA 23
20. DA MANUTENÇÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPORTE 28
21. DO TESTE DE CONHECIMENTO OPERACIONAL 29
22. DEFINIÇÃO DE SIGLAS UTILIZADAS 30
23. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE OPERAÇÃO DO SOFTWARE 31
24. RELAÇÃO DOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO 31

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação). O projeto prevê a implementação de ferramentas avançadas de processamento, softwares de análise comportamental e outros sistemas para atender os pontos de interesse da Prefeitura do Município de Guarujá.

2. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos no campo do videomonitoramento têm proporcionado um aumento expressivo na quantidade de pontos de observação (câmeras) que podem ser monitorados simultaneamente por um único operador, além de elevar substancialmente a eficiência das atividades desempenhadas por servidores ou empregados públicos responsáveis pela vigilância. Isso se deve, principalmente, à automação dessas funções por meio de ferramentas de análise de vídeo baseadas em comportamentos e parâmetros previamente definidos em software, o que facilita a detecção, o acompanhamento e, quando aplicável, a identificação de pessoas, veículos e objetos em ambientes urbanos.

Nesse contexto, destaca-se a importância da Plataforma de Dados para Gestão de Cidades Inteligentes, que atua como elemento integrador de diferentes sistemas de monitoramento e segurança, reunindo e processando dados em tempo real para apoiar a tomada de decisões estratégicas. Essa plataforma permite uma gestão mais eficiente da mobilidade urbana, da segurança pública e de outros serviços essenciais, promovendo respostas mais ágeis e assertivas por parte do poder público.

A administração municipal, por sua vez, mantém forte compromisso com a prevenção e a redução de acidentes, da violência em espaços públicos e dos índices de criminalidade. Para isso, busca constantemente o fortalecimento da integração entre as forças de segurança e a adoção de soluções tecnológicas avançadas, com o objetivo de garantir maior proteção e bemestar à população.

3. JUSTIFICATIVA PARA O MONITORAMENTO PÚBLICO

A Prefeitura Municipal de Guarujá vem demonstrando, desde o início da atual Administração, especial interesse no incremento das ações de segurança pública e Tecnologia da Informação, com preservação à vida e ao patrimônio e melhora em indicadores de inovação, desenvolvendo políticas sociais que visam a diminuição ou controle dos índices de violência e acidentes de trânsito e melhora na qualidade de vida. Atualmente, a Prefeitura Municipal de Guarujá possui 120(cento e vinte) câmeras de videomonitoramento, sendo 44(quarenta e quatro) câmeras de LPR(Leitura de Placas) em 35(trinta e cinco) pontos da cidade cobrindo as principais entradas e saídas da cidade e

76(Setenta e seis) câmeras em ruas e praças da cidade, monitorando os principais pontos turísticos da cidade.

Com a instalação deste moderno Sistema de Segurança Pública e Sistema de Gestão de Cidades Inteligentes, espera-se alcançar, entre outros, os seguintes benefícios concretos:

- **Visualização em Tempo Real:** Permitir o monitoramento instantâneo das imagens captadas pelas câmeras, possibilitando uma resposta imediata a qualquer situação emergencial e aumentando a capacidade de vigilância;
- **Fortalecimento da Segurança:** Promover uma melhoria substancial na vigilância, assegurando maior proteção à população.

Este projeto tem por objeto a Contratação de empresa especializada para o fornecimento de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação). O projeto prevê a implementação de ferramentas avançadas de processamento, softwares de análise comportamental e outros sistemas para atender os pontos de interesse da Prefeitura Municipal de Guarujá, em regime de empreitada global. Com a modernização do sistema, serão monitorados 116(cento e dezesseis) pontos com câmeras tipo Bullet Inteligentes, com 300(trezentas) câmeras, 58(cinquenta e oito) pontos em principais, avenidas, ruas e praças com 58(cinquenta e oito) câmeras tipo PTZ (PAN, TILT E ZOOM), 53(cinquenta e três) câmeras com reconhecimento facial e 63 (sessenta e três) câmeras com LPR/OCR (Reconhecimento de Placa Veicular), totalizando a implantação de 474(quatrocentas e setenta e quatro) novas câmeras.

Os pontos de mobilidade urbana apresentam-se como áreas estratégicas de estudo e intervenção, dado seu papel fundamental na dinâmica social e urbana. Ao mesmo tempo, constituem ambientes complexos, nos quais diversos atores – motoristas, pedestres, ciclistas e operadores do transporte – interagem com o meio físico e tecnológico, impactando diretamente a mobilidade da população e a segurança pública de forma geral. Nesse sentido, a Prefeitura Municipal de Guarujá está desenvolvendo ações e políticas públicas que visam assegurar a proteção da vida, a fluidez do tráfego e a preservação do patrimônio público.

Os dados levantados em diferentes regiões do país demonstram um aumento nos índices de violência e incidentes em áreas de mobilidade, como terminais de transporte, estações de integração, faixas exclusivas e pontos de grande circulação. Essas ocorrências, que incluem furtos, vandalismo, agressões e acidentes, comprometem diretamente o direito de ir e vir da população e geram insegurança nos deslocamentos diários. A insegurança nos deslocamentos urbanos impacta significativamente o uso dos meios de transporte

coletivo e a qualidade de vida dos cidadãos. A falta de um ambiente seguro para usuários e trabalhadores do sistema de mobilidade compromete a confiança da população, aumenta o uso de meios de transporte individuais e dificulta a adoção de políticas de mobilidade sustentável. Com o fortalecimento das medidas de segurança nesses pontos estratégicos, busca-se reduzir os índices de criminalidade e acidentes, promovendo um ambiente urbano mais protegido, acessível e eficiente.

4. SOLUÇÃO PROPOSTA

A solução de Implantação de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes com a prestação de serviços de Solução Integrada de Segurança, incluindo a modernização da infraestrutura de TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) da Prefeitura Municipal de Guarujá deverá ser composta por:

- Modernização do COI(Centro de Operações Integradas), Gravação e Inteligência Analítica Aplicada, composta por Servidores e estações de visualização, videowall, mobiliário, piso elevado, forro, instalações de rede de dados e rede elétrica (conforme layout no Anexo I);
- 116(cento e dezesseis) pontos com câmeras tipo Bullet Inteligentes, com 300 Câmeras Bullets, 58(cinquenta e oito) pontos em principais, avenidas, ruas e praças com câmeras tipo PTZ (PAN, TILT E ZOOM), 53(cinquenta e três) câmeras com reconhecimento facial e 63 câmeras com LPR (Reconhecimento de Placa Veicular), totalizando a implantação de 474(quatrocentos e setenta e quatro) novas câmeras de monitoramento para o município de Guarujá.
- Servidores e Storage para o Software VMS de Gerenciamento e Gravação de Imagens e para o Software de Gestão de Cidades – Analíticos de Vídeo. Armazenamento das Imagens previsto para 30 dias;
- Solução de Gestão de Cidades Inteligentes com correlação de informações, acompanhamento estatístico e monitoramento, através de analíticos de vídeo baseado em inteligência artificial;
- Serviços de Manutenção Corretiva e Preventiva de toda a solução de Monitoramento Público Inteligente, inclusive os equipamentos ativos de rede.

O Presente Projeto é dividido em 02 blocos:

MONITORAMENTO PÚBLICO: Para atendimento aos pontos de interesse da Prefeitura Municipal de Guarujá, considerando pontos de vulnerabilidade, que são praças, as principais entradas e saídas da Prefeitura Municipal de Guarujá, locais de grande circulação de transeuntes, assim como pontos de grande fluxo de veículos, com o fornecimento de equipamentos, insumos, softwares, serviços de instalação, configuração, treinamento e suporte técnico.

O conceito do sistema de coleta e análise comportamental de imagens, tem como base, pontos de coletas compostos por câmeras, iluminadores e dispositivo de processamento de imagens, que através de captura de Imagens em tempo real, processarão localmente as imagens extraindo informações com uso de tecnologia OCR – Reconhecimento óptico de Caracteres e através de protocolo IP, enviarão as informações para o COI (Centro de Operações Integradas), para análise comportamental com uso de inteligência artificial do software e sistemas.

O presente termo engloba as áreas de infraestrutura dos pontos de coleta, lógica, câmeras, software e sistemas, garantindo assim a demanda de equipamentos, materiais, infraestrutura e serviços, possibilitando a implementação de ferramentas para ações estratégicas nas áreas de segurança pública, tecnologia da informação que fazem parte de projetos integrados da Prefeitura Municipal de Guarujá.

O sistema proposto tem por objetivo monitorar em tempo real as principais vias da Prefeitura Municipal de Guarujá, visando o controle de fluidez, identificação de ocorrências nas vias de acesso e Unidades Públicas da Prefeitura Municipal de Guarujá, permitindo análise em tempo real de pontos críticos com ações imediatas dos agentes. Além de um sistema de apoio com Drones para agilidade em determinadas situações e um módulo de sistema para verificação dos índices pluviométricos.

CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS: Para suporte e gestão de todo o Sistema, está sendo previsto a reformulação do Centro de Operações Integradas, que será o ponto convergente de todas as imagens e informações coletas, este local contará com um Centro de Processamento de Dados, munidos de Software de Inteligência que fornecerão informações qualificadas para a Prefeitura Municipal de Guarujá. Essa Central também será responsável por criar um CGE – Comite de Gerenciamento de Emergências, que em casos de grandes incidentes coordenarão uma resposta efetiva, assim como a integração dos entes municipais.

5. ESCOPO

Trata-se da implantação de sistema integrado de monitoramento, com a implantação de uma Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes, conforme o objeto do edital. Entende-se por monitoramento, a vigilância para fins de segurança pública em logradouros urbanos, patrimonial com a verificação de seus perímetros, a identificação e observação de seus usuários ou violadores e seus respectivos comportamentos, e a gravação de vídeo. O sistema deverá funcionar ininterruptamente 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Pode-se definir sistema de monitoramento como o conjunto formado pela infraestrutura da rede de comunicações de alta velocidade, câmeras de alta resolução, análise de vídeo inteligente, sistemas de monitoramento de veículos, sistemas de monitoramento de imagens e ambiente tecnológico (COI) para abrigar pessoas e equipamentos que irão operar e gerenciar todo o sistema e pelos serviços e aplicações que o viabilizam.

As câmeras distribuídas e conectadas a um sistema central dizem respeito a um circuito independente de aplicações externas para seu funcionamento ou de soluções de prestação de serviços de caráter contínuo, conectadas através da internet rede virtual privada definida por software, vinculadas a um ou mais servidores onde reside o gerenciamento e processamento de análise de vídeos, operado por uma ou mais estação de trabalho localmente.

A interface aberta de vídeo em rede (ONVIF) dos componentes refere-se à interoperabilidade de hardware e software entre fabricantes e integradores diversos. Busca dar possibilidade de expansão de funcionalidade do monitoramento por federalização, agregando-os ao Sistema de Gerenciamento de Vídeo (VMS) remoto que permita a armazenagem de dados de vídeo para um modelo centralizado (CMS).

As funcionalidades do monitoramento devem ser demonstradas em conformidade com o padrão de interface de vídeo em rede (ONVIF), protocolo de transferência em tempo real (RTSP) e acesso remoto via internet em rede virtual privada (VPN) definida por software e protegida por firewall de próxima geração (NGFW).

A Contratada deverá prover todos os equipamentos, materiais, mão de obra, ferramentas, software, programação, configuração, projeto executivo e serviços, e executar todas as operações necessárias para implantar o Sistema de Monitoramento de Vias Públicas de acordo com as especificações.

É de responsabilidade da Contratada, prover um sistema de monitoramento totalmente funcional a ser instalado nas vias públicas da Prefeitura.

Os serviços consistem na instalação e configuração de sistema de monitoramento de imagens, infraestrutura de rede de dados e pontos de telecomunicações, além da implementação de equipamentos, materiais e prestação de serviços para os novos pontos de monitoramento, o que permitirá a implantação do sistema de videomonitoramento de vias públicas e das unidades da Prefeitura Municipal de Guarujá, com operação centralizada no COI.

Este sistema deverá prover a instalação (física e lógica) e estruturação integrada, permitindo o gerenciamento da comunicação através de tecnologias de ponta onde será possível a configuração e gerência total dos novos circuitos.

O sinal de dados e vídeo das câmeras que serão instaladas nas vias públicas terá o tráfego suportado por rede (Fibra Ótica) ou outra tecnologia que garanta a qualidade das imagens. Entende-se como sinais de dados das câmeras o controle de captação, transmissão e tratamento das imagens coletadas bem como o controle de movimento das câmeras denominado por PAN/TILT/ZOOM (Giro vertical, horizontal e Zoom).

As câmeras externas serão instaladas nos postes e conectadas aos armários externos, também fixados nos postes. Cada armário externo abrigará uma ONU, cabo metálico UTP Cat.6, nobreak de no mínimo 700VA para garantir alimentação em caso de falha do circuito da concessionária (este equipamento será alimentado através da energia de iluminação pública/circuitos semafóricos ou através de um novo circuito da concessionária de energia), e a caixa para terminação do cabo óptico.

As câmeras IP Fixas a serem instaladas nas unidades escolares e de saúde, serão instaladas nas paredes dos prédios envolvidos, com finalidade de monitorar os perímetros e acessos dos prédios públicos envolvidos. A conectividade será via cabos de rede Cat. 5e, interligados aos Switch a serem instalados em cada unidade, e a alimentação elétrica deverá ser via PoE.

A gravação das imagens será do tipo Gravação Centralizada, em Plataforma integrada de videomonitoramento que deverá ser instalada no novo COI (Centro de Operações Integradas) da Prefeitura Municipal de Guarujá.
Deverá ser contemplado neste Projeto a reformulação do Centro de Operações Integradas (COI) da Prefeitura Municipal de Guarujá, na **Rua Azuil Loureiro, 350, Jardim Helena Maria** - Guarujá, SP. Neste local, deverão ser instalados o Painel de LED (VideoWall), Mobiliário Técnico, Armários de Telecomunicações, Plataforma Integrada de Videomonitoramento e Estações de

Visualização de Imagens com o fornecimento de todos os materiais e serviços de Infraestrutura, Cabeamento de Rede e Elétrica com quantitativos já definidos e relacionados na Planilha de Materiais.
O sistema de monitoramento deverá ser composto por câmeras Fixas, LPR e PTZ (PAN/TILT/ZOOM) providas de interface Ethernet e compressão mínima MPEG4/H264 para tráfego suportado pela rede de dados TCP/IP.

As câmeras de rede são conectadas diretamente a uma rede IP e integradas a aplicativos de rede, permitindo aos usuários ter uma imagem de uma câmera remota, armazenar e analisar vídeo ao vivo de outra localidade ou múltiplas localidades, através da rede local, da Internet ou Intranet.

A solução deve dispor de uma série de analíticos disponibilizando dados para melhor entendimento do cenário da cidade em áreas tipicamente frequentadas por cidadãos, provendo dados que permitem prover serviços adequados nas áreas que têm demandas.

Alguns analíticos estão disponíveis na ponta do processo, ou seja, dentro de algumas câmeras de vídeo e outros estão em ponto central recebendo informação das câmeras para ter uma visão integrada do cenário.

Os serviços técnicos de âmbito comum, equipamentos e materiais a serem fornecidos englobam:

a) Implantação de Plataforma de Dados Para Gestão de Cidades Inteligentes com Sistema Completo de Videomonitoramento, Sistemas de Gerenciamento de VMS, câmeras de monitoramento fixas, faciais, móveis (PTZ) e LPR;
b) Fornecimento e instalação de infraestrutura lógica e elétrica para implantação do novo COI (Centro de Operações Integradas) e ativos de rede.
c) Serviços para instalação e configuração de todos os equipamentos ofertados;
d) Serviços de Manutenção Corretiva e Preventiva;

6. CONCEITOS TÉCNICOS

Entende-se por instalação de sistema de monitoramento, a instalação de câmeras de monitoramento de imagens e OCR ou LPR (leitura de placas), serviços de configuração, prestação de serviços de instalação e configuração de Servidores, Storages, Estações de Visualização, monitores e sistemas de vídeo Wall e demais elementos necessários para sua utilização.

Entende-se por instalação de infraestrutura, a instalação, aparente de dutos, necessários à passagem dos cabos, a instalação de caixas de passagem para colocação de tomadas e a instalação de quadros de distribuição, armários, racks com fornecimento de todos os materiais necessários.

Entende-se por instalação de rede elétrica, a passagem de cabos e fios nas tubulações, e disjuntores nos quadros de distribuição e o teste da instalação para alimentação dos Armários de Telecomunicações a serem instalados.

Entende-se por instalação de pontos de telecomunicações, a passagem de cabos UTP nas tubulações, instalação de "patch-panels", tomadas, conectorização, identificação da instalação, teste da instalação, certificação dos pontos, com o fornecimento de todos os materiais necessários para a instalação de Câmeras, Servidores e Estações de Visualização.

IP é uma abreviação para Internet Protocol (Protocolo de Internet), o protocolo mais comum utilizado hoje para comunicação de computadores via rede e internet. O Monitoramento IP consiste em criar imagens digitais que são transferidas por uma rede IP, com ou sem fio, permitindo o monitoramento e gravação de vídeo tão longe quanto a rede chegar e integrando outros tipos de sistemas como controle de acesso.

As câmeras de rede são conectadas diretamente a uma rede IP e integradas a aplicativos de rede, permitindo aos usuários ter uma imagem de uma câmera remota, armazenar e analisar vídeo ao vivo de outra localidade ou múltiplas localidades, através da rede local, da Internet ou Intranet. Independentemente de ser uma câmera de rede, câmeras analógicas ligadas em vídeo servers, ou uma instalação que emprega ambos os tipos de câmeras, o Monitoramento IP é atrativo para praticamente todos os tipos de mercado vertical.

Em muitas aplicações, em especial Videomonitoramento IP, esta revolucionária tecnologia vem substituindo os sistemas tradicionais para reduzir custos e aumentar a segurança.

Devido a sua escalabilidade, entre outras vantagens, o Monitoramento IP é uma tecnologia atrativa e confiável não apenas para melhorar ou revitalizar o monitoramento existente e monitoramento à distância, mas também por um novo tipo de mercado, incluindo a utilização das redes ethernets.

Abaixo são definidos e caracterizados os quatro níveis de vigilância para o sistema de monitoramento:

DETECÇÃO: Alvo (veículo, objeto ou individuo) é identificado no campo de visualização da câmera;

CLASSIFICAÇÃO: Alvo (veículo, objeto ou individuo) é enviado os dados e características para um sistema informatizado para eventuais ações de segurança ou arquivamento da imagem;

RECONHECIMENTO: Alvo (veículo, objeto ou individuo) é identificado dentro de pré-requisitos ou dados anteriores e enviado para tratamento ou ações dos operadores de segurança pública em caso de ser uma anormalidade ou ameaça.

IDENTIFICAÇÃO: Alvo (veículo, objeto ou individuo) pode ser identificado em um banco de dados específico com informações mais detalhadas para ação imediata, futura ou investigação forense.

7. CÂMERAS DE MONITORAMENTO

CÂMERAS COM RECONHECIMENTO FACIAL

Neste projeto está previsto o fornecimento e instalação de 53 (cinquenta e três) Câmeras IP de videomonitoramento, que serão distribuídas pela cidade do Guarujá em locais estratégicos, contemplando áreas de grande circulação de pessoas e veículos, vias principais, praças públicas e acessos ao município. O objetivo é ampliar a capacidade de vigilância preventiva, auxiliar no gerenciamento da segurança pública e fornecer suporte às forças de segurança no monitoramento em tempo real.

CÂMERAS IP MÓVEIS PTZ

Neste projeto está previsto o fornecimento e instalação de 58 (cinquenta e oito) Câmeras IP do Tipo móvel PTZ (pan/tilt/zoom) em principais avenidas, ruas e praças da cidade.

Uma câmera PTZ pode se movimentar horizontalmente/verticalmente (pan/tilt) e aproximar ou afastar (zoom in/out) a imagem de qualquer área ou objeto. Todos os comandos de PTZ são enviados pelo mesmo cabo de rede usado para a transmissão do vídeo. Segue alguns recursos que podem ser incorporados a uma câmera PTZ ou uma câmera móvel PTZ:

Apresenta, movimento de rotação horizontal (“pan”) de 360° graus contínuos e vertical (“tilt”) de 0° a 90°;

Máscara de privacidade: A máscara de privacidade, que permite bloquear ou mascarar a visualização e a gravação de determinadas áreas de uma cena. Em uma câmera PTZ, a função permite manter a privacidade, mascarando até mesmo quando o campo de visão da câmera mudar, pois a máscara se move com o sistema de coordenadas.

Posições predefinidas: Muitas câmeras PTZ aceitam a programação de várias posições predefinidas. Assim que as posições predefinidas forem programadas na câmera, o operador será capaz de ir de uma posição para a outra com grande rapidez.

CÂMERAS IP FIXAS DO TIPO BULLET

Neste projeto está previsto o fornecimento e instalação de 300 (trezentas) Câmeras IP do tipo Fixa Bullet, distribuídas em pontos estratégicos da cidade do Guarujá.

Essas câmeras são ideais para espaços internos e externos, principalmente em locais onde se deseja evidenciar a presença do equipamento, reforçando a sensação de segurança. O modelo Bullet se adapta à maioria das aplicações de CFTV e pode ser do tipo Varifocal ou Lente Fixa, recomendada para locais que necessitam de enquadramento preciso de cenas, mesmo a distâncias maiores. O foco da câmera é ajustável, manualmente ou automaticamente nos modelos motorizados, garantindo flexibilidade operacional.

Além disso, as câmeras Bullet são fornecidas com todos os sistemas acoplados: câmera, lente e caixa de proteção, facilitando a instalação e manutenção.

O sistema contará com analíticos de vídeo inteligentes, capazes de identificar e gerar alertas automáticos em situações como detecção de acidentes de trânsito, tumultos, brigas, movimentações atípicas e outras ocorrências que possam comprometer a segurança pública. Esses recursos permitirão uma vigilância proativa, apoiando em tempo real as forças de segurança e o gerenciamento da mobilidade urbana, ampliando a eficiência e a efetividade do monitoramento da cidade.

CÂMERAS LPR (LEITURA DE PLACAS VEICULARES)

Neste projeto está previsto o fornecimento e instalação de 63 (sessenta e três) Câmeras IP do Tipo LPR/OCR para leitura de placas veiculares, em 33(trinta e três) principais vias do município.

É um tipo câmera de alta resolução especialmente desenvolvida para leitura de placa. As entradas de alarme podem ser conectadas ao laço indutivo e a saída de alarme à cancela, ou podem trabalhar com laços virtuais para detecção da passagem dos veículos, provendo

um controle completo da entrada e saída de veículos do Município de Guarujá. Estas câmeras de LPR, permitem:

• Automação de processos administrativos de entrada e saída, reconhecimento de placa e requisição de ações a eventos;

• Gerenciamento de tráfego em locais específicos para permissão de veículos somente autorizados;

• Alerta de veículos cadastrados em uma lista e gerenciamento de ações a alertas;

O diferencial é que essas câmeras especificas de LPR possuem embarcado na própria câmera a inteligência de detecção e processamento de dados para leitura das placas, diminuindo drasticamente os recursos de rede e servidores. Sua principal característica é a leitura automática das placas de identificação de veículos (LPR/OCR), suportada por câmera especificamente desenhada para captar imagens funcionais e software com algoritmo eficiente de detecção de caracteres alfanuméricos. A solução armazena no momento da captura, em banco de dados, informações tais como a placa dos veículos, data, hora, localização da pista e fotos do veículo.

8. A SOLUÇÃO NO PONTO DE COLETA DE IMAGENS (PCL) DEVERÁ:

Detectar a presença e capturar imagens de todos os veículos que trafegarem por todas as faixas de rolamento existentes nos locais previamente definidos para instalação. Capturar a imagem do veículo mesmo estando sem placa ou com a placa oculta. Detectar e capturar imagens que permitam a visualização da placa veicular, em ruas contendo faixas de rolagem com largura de até 3 metros, mesmo que o veículo se desloque lateralmente para qualquer um dos lados dentro dos limites das faixas sinalizadoras.
Detectar veículos trafegando em velocidade até 100 km/h.
Prever a existência de gabinete para uso externo, capaz de acomodar todos os itens necessários ao funcionamento, tais como: processadores, nobreaks, proteções contra intempéries, switch, painel elétrico etc. devendo no mínimo:
Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia elétrica, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares.
Incorporar sistema de energia alternativa, que permita o mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia.
Possuir painel para conexões elétricas para funcionamento em 110V ou 220V. Capturar no mínimo 2 (duas) imagens de cada veículo que trafegue na via, configuráveis a critério

do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como modelo e sinais distintivos diversos.
Possuir recurso que permita configuração da quantidade de imagens desejada, nos períodos diurno e noturno.
Funcionar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos e consequentemente não denunciando o local físico onde está sendo efetuada a coleta de imagens.
Capturar imagens de veículos nas quais possa-se observar os veículos de passeio em sua totalidade inserido na imagem.
Disponibilizar software com interface gráfica que possibilite as configurações das câmeras e iluminadores utilizados devendo no mínimo: Permitir visualização das imagens capturadas em tempo real.
Possuir recurso que possibilite a visualização on-line das câmeras instaladas para facilitar o apoio ao ajuste das mesmas pelo técnico de campo.
Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) ou em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do usuário.
Enviar as imagens capturadas por todas as câmeras instaladas no local à CAM, por meio de rede TCP/IP.
Armazenar localmente as imagens de pelo menos 100.000 passagens veiculares, quando detectar a interrupção do link de comunicação com a CAM, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for restabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes.
Suportar backup e restauração de configurações, de forma a poder-se resgatar todos as configurações quando necessário.
Ser capaz de suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP para todos os tipos de câmeras fornecidas
Ser capaz detectar quando a hora da captura das imagens, não estiver sincronizada com o servidor da CENTRAL DE MONITORAMENTO, informando ao software de ANÁLISES da Central de monitoramento, que a imagem não possui certificação do horário.
Classificar automaticamente os tipos veiculares para envio desta informação juntamente com a(s) imagem(s) sendo minimamente exigidas as seguintes classificações: Carro, motocicleta, caminhão, ônibus, Van/Furgão, caminhonete, Carro forte.
Gerenciar automaticamente e continuamente o funcionamento das câmeras conectadas e informar os intervalos de tempo em que cada câmera não esteve funcionando.
Esta verificação deve ser também efetuada e armazenada nos momentos que o link para comunicação estiver indisponível, com posterior envio da informação.
A solução ofertada deve ser fornecida com todas as licenças legalizadas de sistema operacional e de outros softwares necessários para seu funcionamento.
A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico e treinamento de configuração e operação.

9. INSTALAÇÃO DOS (PCLs) DEVERÁ:

A proponente deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento e integração.
Deverá ser previsto pela Proponente, a instalação das câmeras de forma que um veículo não esteja visualmente encoberto por outro no momento da captura das imagens.
Serão responsabilidades da CONTRATANTE:
Todas as adequações necessárias ou exigidas por órgãos oficiais, concessionárias, DERs, entre outros, relacionados à segurança no local do PCL, incluindo instalação de defensas, tachões, sinalização horizontal e vertical etc.

10. INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SOFTWARE

A CONTRATADA deverá instalar e configurar todos os módulos da solução de software garantindo seu perfeito funcionamento.
A contratada será responsável durante todo o período de vigência do contratado por atualizações/"updates".

11. DOS RESULTADOS ESPERADOS

Como resultado esperado, a administração da Prefeitura Municipal de Guarujá tem como expectativa melhorar a segurança em áreas de mobilidade urbana, incluindo vias públicas, terminais de transporte e pontos estratégicos da cidade. Espera-se também a redução de diversos indicadores de criminalidade, entre os principais, furto e roubo de veículos, assaltos em áreas de circulação de pedestres, estelionato e crimes violentos.
Com isso, a população será diretamente beneficiada, com o aumento da percepção de segurança e melhoria na qualidade de vida na Prefeitura Municipal de Guarujá.

12. NORMAS

Os serviços de instalação deverão atender às normas e determinações abaixo, além de outras específicas, citadas ao longo desse termo de referência:

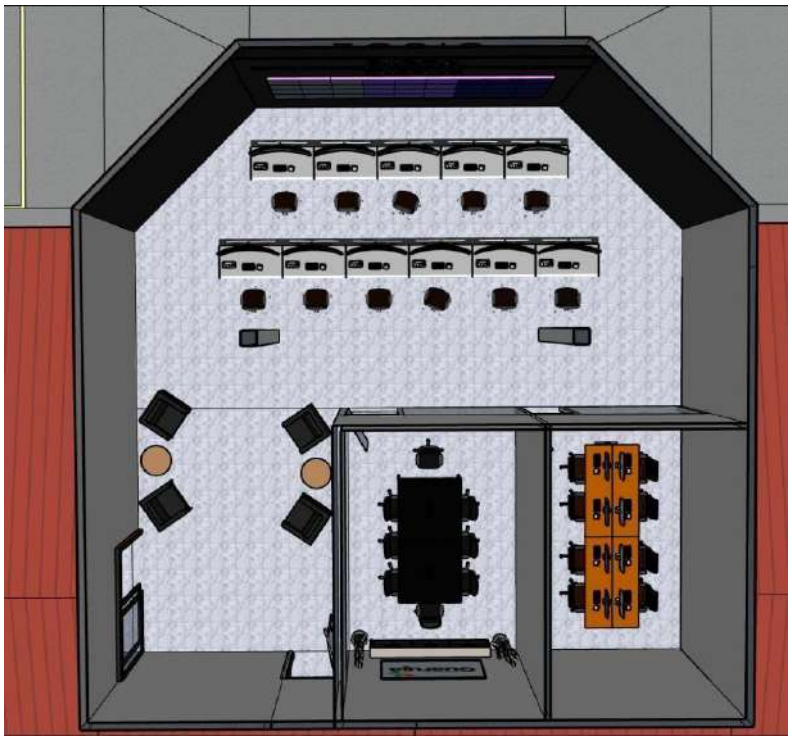
- EIA/TIA 568-B: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard;
- EIA/TIA 569-A: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- EIA/TIA 607: Commercial Building Grounding / Bonding Requirements;

- EIA/TIA BULLETIN TSB-67;
- Normas da Concessionária de Energia Elétrica local, última revisão em vigor.
- Normas da Concessionária de Telefonia local, última versão em vigor.

13. COI (CENTRO DE OPERAÇÕES INTEGRADAS)

- Adaptar o imóvel disponibilizado pela Contratante, na **Rua Azuil Loureiro, 350, Jardim Helena Maria**, para que venha a servir como a Central de Operações Integradas – COI. Para tanto a Contratada deverá providenciar todas as modificações e alterações necessárias ao imóvel, em especial o quanto segue:
- Para o ambiente de Monitoramento do COI deverá ser fornecido e implantado 01 (um) Sistema de Painel LED (VideoWall) Full HD;
- Fornecimento e instalação de calhas, dutos, demais componentes/materiais e serviços de lógica e elétrica para a sala de monitoramento e demais ambientes;
- Fornecimento e instalação de forro com sistema de luminárias LED;
- Fornecimento e instalação de piso elevado 600x600;
- Fornecimento de Mobiliário Técnico para as estações de visualização dos operadores e Sala de Reunião. Cada estação de visualização será equipada com um computador (workstation), 2 (dois monitores de 23”) e uma mesa Joystick para operação das câmeras;
- As adaptações que deverão ser executadas para implantação do novo COI são:

a) Execução de paredes de gesso;
b) Execução de forro de gesso;
c) Execução de instalações de cabeamento estruturado;
d) Execução de instalações elétricas;
e) Acompanhamento de engenheiro civil;
f) Maiores informações podem ser verificadas na vistoria técnica.


(Imagem Ilustrativa)

Área Total de aproximadamente 160m2 - área do monitoramento com 90m2 / sala reunião 22m2 /sala de situação 20 m2 /hall entrada e recepção 25m2.

14. LIMITES DO PROJETO

Não fazem parte do escopo dessa contratação os itens elencados abaixo:
Mobiliário de escritório para áreas que não da central de monitoramento e sala de gerenciamento de crise;
Fornecimento de Computadores, Impressoras e Periféricos de informática;
Equipamentos e eletrodomésticos para refeitório;
Armários e mobílias de vestiário;
E demais itens e equipamentos materiais e serviços que não estejam devidamente explícitos na planilha da adaptação e do componente do sistema.

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deve atender as disposições do Termo de Referência e as especificações contidas no caderno de especificações técnicas. A inobservância culminará nas sanções previstas em lei e cláusulas contratuais.

Todos os materiais descritos no presente termo de referência e caderno de especificação técnica devem considerar sua instalação, configuração, suporte técnico pelo período

estabelecido neste termo. O presente termo descreve os requisitos mínimos de materiais e equipamentos e a proposta comercial das empresas licitantes devem considerar estes itens instalados.

O projeto de ligação elétrica, assim como a solicitação de ligação para os pontos de coleta e de monitoramento é de responsabilidade da CONTRATANTE, mas sendo o fornecimento e instalação do medidor padrão de responsabilidade da CONTRATADA, executado por profissional devidamente credenciado em órgão de classe certificado em conformidade com as normas aplicáveis ao setor quando de sua execução. As taxas e documentação de licenciamento junto a concessionária de energia serão realizadas pela CONTRATANTE.

Manter-se, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Compromete-se a prestar os serviços na forma de sua apresentação na proposta;

Todas as despesas decorrentes de seguros, transporte, tributos, EPIs aos prestadores de serviços, embalagem, correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Responsabilizar-se por todas as despesas referentes a transporte de pessoal, diárias, encargos sociais, fiscais trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações cíveis, etc;

Prestar o serviço com eficiência e celeridade, resultando em um atendimento de alta qualidade, auxiliando em esclarecimentos que forem solicitados e atendendo a eventuais reclamações que porventura surgirem durante a execução do contrato, objetivando uma relação de parceria para maior funcionalidade operacional;

Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração;

Relatar à Administração toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;

Garantir a qualidade técnica do trabalho e um ambiente relacional adequado em atividades a serem desenvolvidas;

Suportar eventuais despesas de hospedagem, transporte, alimentação ou qualquer outra necessária para manutenção dos técnicos que prestarão os serviços;

Providenciar equipamentos e materiais necessários para o desenvolvimento das atividades, quando necessário;

Arcar com a remuneração, encargos e benefícios trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência do contratado com não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.

Para a execução do projeto, o Projeto Básico deverá ser confeccionado de acordo com os serviços a serem realizadas, em conformidade com as normas da Concessionária de Energia, para apresentação e aprovação por ela, bem como a ART será recolhida e assinada pelo Engenheiro da CONTRATADA.

Após a execução de instalação de todo o sistema a ser implantado a CONTRATADA deverá elaborar e entregar a versão final "As-Built" da documentação do projeto de implantação, de acordo do que foi efetivamente instalado, em papel e meio magnético (no caso de plantas/esquemas em AUTOCAD, versão 2007 ou superior, em formato DWG), deverá constar nesta documentação:

- Atualização das plantas utilizadas e os registros dos parâmetros de configurações realizadas;
- Mapeamento em DWG com todos os pontos de coleta implementados;
- Topologia da Rede Instaladas com mapeamento IP's – de todos os dispositivos;
  - Descritivo com as configurações dos equipamentos ativos de rede;
- Senhas e configurações dos servidores e sistemas.

Será da responsabilidade integral da Contratada, quaisquer danos ou prejuízos causados à terceiros, bem como, aos profissionais envolvidos na execução dos serviços.

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Cumprir o prazo fixado para realização do pagamento;

Indicar o funcionário responsável pelo acompanhamento deste Contrato;

Comunicar à Contratada sobre quaisquer irregularidades dos produtos entregues;

Fiscalizar a prestação dos serviços e os trabalhos desenvolvidos, zelando pelo fiel cumprimento do presente contrato, promovendo seu recebimento, conferindo a qualidade, especificação exigida dos mesmos, assim como os preços apresentados;

17. DA COMUNICAÇÃO E REDE DE TRANSMISSÃO DE DADOS

A conectividade, transmissão entre os pontos de monitoramento e o Centro de Operações Integradas (COI), é de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá garantir a qualidade de serviço necessária para a transmissão das imagens em alta qualidade para o COI.

Por padrão, as câmeras deverão ser conectadas a rede de dados e integradas para a finalidade de monitoramento, permitindo aos usuários ter uma imagem de uma câmera remota, armazenar e analisar vídeo ao vivo de outra localidade ou múltiplas localidades, através da rede local, da Internet ou intranet.

A largura de banda necessária para a geração de imagens em resolução HD (720p) das câmeras, deverá ser dimensionada de acordo com a tabela abaixo:

TIPO DE SERVIÇO	APLICAÇÃO	BANDA NECESSÁRIA POR CÂMERA
OCR / LPR	LEITURA DE CARACTERES	10 MBPS
FIXA	MONITORAMENTO	10 MBPS
MOVEL(PTZ)	MONITORAMENTO	50 MBPS
COI	INTEGRAÇÃO COM BANCO DE DADOS	10GBPS

É de Responsabilidade da Prefeitura Municipal de Guarujá, a solicitação de ligação elétrica junto a concessionaria de Energia do padrão elétrico. A alimentação do Shelter de equipamentos até o Padrão Elétrico será de responsabilidade da Contratada. Nas localidades que não forem possível a solicitação para energia elétrica da concessionaria, será de responsabilidade da contratada todos os materiais e serviços para alimentação do ponto de monitoramento através de painéis solares.

18. SOLUÇÃO DE GESTÃO INTEGRADA

A gestão integrada de serviços essenciais é crucial para garantir a segurança, eficiência e bem-estar das comunidades. Nesse contexto, a central de monitoramento que engloba serviços de trânsito, segurança, iluminação pública e SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) desempenha um papel fundamental. Ao oferecer essa solução como um Software as a Service (SaaS), estamos comprometidos em fornecer uma plataforma abrangente e eficaz para otimizar o fluxo de atendimento e a prestação de serviços em tempo real.

Funcionalidades do Fluxo de Atendimento:

Integração de Dados:

Nossa central de monitoramento integra informações de diferentes serviços, permitindo uma visão holística da situação em tempo real.

Os dados de trânsito, segurança e chamadas de emergência do SAMU são consolidados e apresentados de forma clara e organizada.

Priorização e Roteamento Automático:

Com algoritmos inteligentes, priorizamos incidentes com base em sua gravidade e urgência, garantindo uma resposta rápida e eficiente.

O roteamento automático direciona os chamados para as equipes mais próximas e capacitadas para lidar com a situação, reduzindo o tempo de resposta.

Comunicação em Tempo Real:

Facilitamos a comunicação entre todas as partes envolvidas, incluindo equipes de campo, autoridades competentes e cidadãos.

Mensagens e alertas são enviados instantaneamente, permitindo uma coordenação eficaz e uma resposta rápida a emergências.

Análise de Dados e Relatórios:

Oferecemos análises detalhadas e relatórios sobre o desempenho do sistema, incidentes registrados, tempos de resposta e outras métricas-chave.

Essas informações são valiosas para aprimorar continuamente os processos e tomar decisões informadas para melhorar a segurança e eficiência dos serviços.

Benefícios da Solução:

Eficiência Operacional:

Redução do tempo de resposta a emergências devido ao roteamento automático e priorização de chamadas.

Melhoria na coordenação entre diferentes serviços, evitando duplicação de esforços e garantindo uma resposta integrada e eficaz.

Segurança Aprimorada:

Maior vigilância e monitoramento de áreas críticas, contribuindo para a prevenção e detecção precoce de incidentes.

Resposta mais rápida a situações de segurança, minimizando danos e protegendo a população.

Transparência e Prestação de Contas:

Registro detalhado de todas as atividades e intervenções realizadas, garantindo transparência e prestação de contas das ações das autoridades e equipes de emergência.

Melhoria na confiança da comunidade nas instituições responsáveis pela segurança e bem-estar público.

Otimização de Recursos:

Utilização mais eficiente de recursos humanos e materiais, direcionando-os para onde são mais necessários com base na demanda em tempo real.

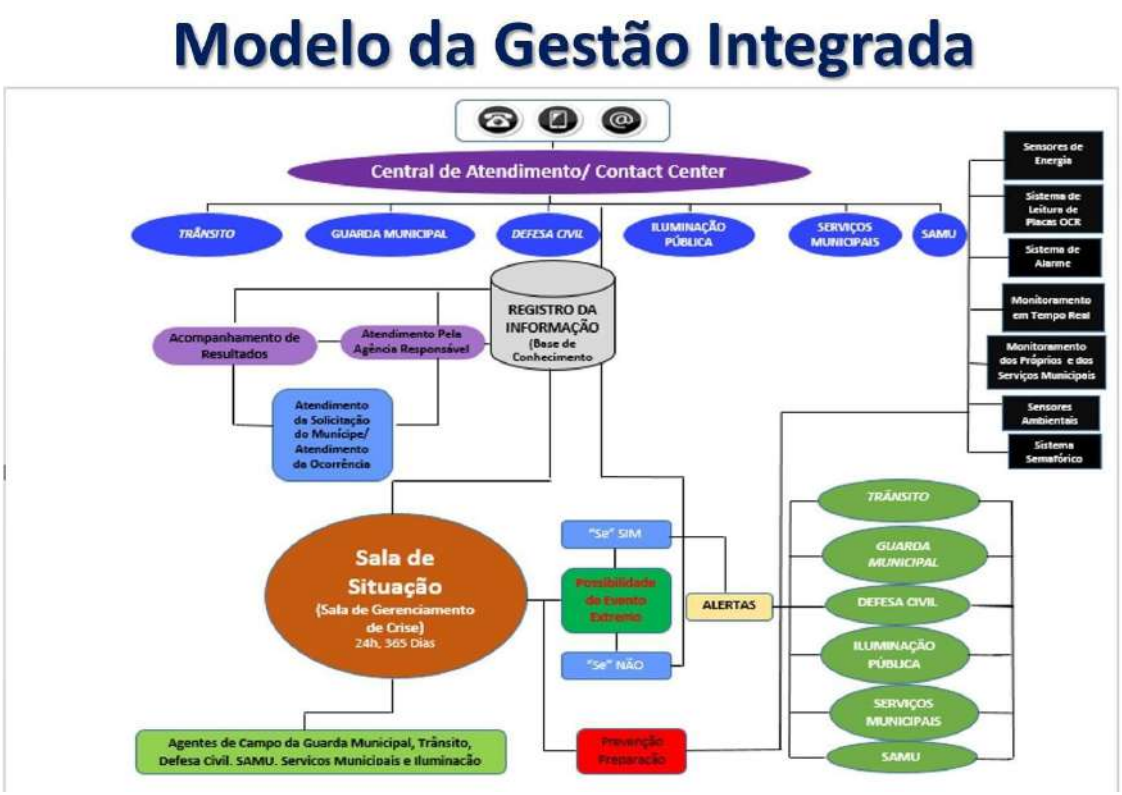
Redução de custos operacionais por meio da automação de processos e melhorias na gestão de recursos.

Resposta Proativa a Emergências:

Capacidade de antecipar e responder rapidamente a situações de emergência, minimizando danos e salvando vidas.

Monitoramento contínuo das condições ambientais e eventos em tempo real, permitindo uma resposta proativa a ameaças e incidentes iminentes.

Em resumo, nossa solução SaaS de central de monitoramento integrada oferece uma abordagem abrangente e eficaz para otimizar o fluxo de atendimento e melhorar a segurança, eficiência e bem-estar das comunidades que atendemos. Estamos comprometidos em fornecer uma plataforma inovadora e confiável que atenda às necessidades em constante evolução de nossos clientes.



19. DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

Sistema de Monitoramento e Câmeras: A contratada após o término do período de implantação, deverá efetuar inventário de todos os equipamentos envolvidos na prestação dos serviços, contendo no mínimo: marca, modelo, tipo, número de série, número de patrimônio, versão de software, características técnicas e operacionais e a configuração de funcionamento.

Deverá ser realizada a limpeza de 25% do total das câmeras, no mínimo a cada 90 dias, o que compreende de 3 a 5 (três a cinco) dias de serviços mensais, dedicados para a manutenção preventiva por técnicos certificados pelo fabricante das Câmeras. Todas as câmeras deverão ter pelo menos uma limpeza efetuada em ciclos de 12 (doze) meses;

Poderá ser solicitado pelo menos mais 1 (um) pedido de limpeza extra para cada câmera para o mesmo período de 4 (quatro) meses;

Deverá ser realizada a limpeza de câmeras instaladas em locais sujeitos a condições adversas extremas, onde haja incidência elevada de poluição e resíduos, como exemplo as câmeras onde existe um fluxo maior de veículos, pelo menos uma vez por mês; Câmeras que forem atendidas por chamados corretivos devem ser realizadas as mesmas

operações de limpeza descritas nos itens anteriores, otimizando os serviços e diminuindo o cronograma de limpeza;

Em caso de situação de perda da visualização da câmera por sujeira na cúpula, poderá ser aberto chamado específico de limpeza, aferindo sua substituição no cronograma da manutenção preventiva;

A manutenção preventiva deverá ser computada e controlada pelo sistema de chamados (TT) para podermos ter o controle e a correta fiscalização de câmeras que foram realizadas a limpeza em determinado período. A Contratada deverá fornecer um cronograma anual desta manutenção;
Entende-se por manutenção preventiva das câmeras:

- Utilização de caminhão Munck para limpeza e ajuste de câmeras e em locais onde a altura se faça necessário esse uso.
- Limpeza com produto específico (antiestático), além da limpeza externa deverá ser realizada limpeza interna quando necessário;
- Ajustes internos;
- Aplicação de testes de tensão e corrente elétrica;
- Aplicação de teste de performance;
- Revisão das configurações;
- Realizar outros procedimentos necessários que venham a ser caracterizar como serviços de manutenção preventiva para este item;
- Revisão geral do Cabeamento;
- Aplicação de testes do sinal;
- Ajuste de posição, altura e direcionamento das câmeras;
- Ajuste fino de visibilidade, brilho, contraste, zoom, foco, entre outros;
- Em alguns casos poderá ser necessário pequeno polimento na cúpula, para eliminar riscos;
- Realizar outros procedimentos necessários que venham a se caracterizar como serviços de manutenção corretiva para este item;

Serviços contínuos de manutenção: Considera-se manutenção continua todo trabalho executado para eliminar falhas e panes no sistema de monitoramento e câmeras da Prefeitura Municipal de Guarujá, escopo deste edital;

- A Câmera substituída deverá ter o mesmo IP e numeração da retirada, sem prejudicar o sistema de gravação, ou seja, configurada com os mesmos parâmetros da anterior;

- Em caso de sinistro da câmera, que venha a danificar toda a estrutura como poste, caixa de conexão, cúpula, câmera e qualquer outro material necessário para o reparo e instalação de uma câmera deverão ser fornecidos e instalados pela Contratada, utilizando os equipamentos backup/reserva, cedidos pela CONTRATANTE;

- Toda nova substituição deverá ser notificada a administração da Prefeitura Municipal de Guarujá, que deverá tomar as devidas providências;

- Sendo necessário a realização de manutenção do equipamento em bancada ou assistência técnica do fabricante, a Contratada terá um prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos para devolução do equipamento em funcionamento. Sendo necessária a substituição de equipamento, a Contratada deverá substituir imediatamente por outro de backup; caso o equipamento danificado necessite de Assistência Técnica Especializada caberá a Contratada a retirada e instalação do equipamento, sendo que os custos com o conserto e peças para o mesmo serão arcados pela Contratada.

Todos os Requisitos Mínimos da Câmera em caso de substituição deverão ser atendidos, no que diz respeito à Câmera em si, seu Braço de Fixação, Caixa de Proteção (Shelter), Nobreak, “Patch-cords" e demais componentes;

As câmeras poderão ser reinstaladas em caso de manutenção, seguindo o posicionamento existente, sendo que poderá ser solicitado nos locais já instalados pela equipe técnica da CONTRATANTE, ajuste fino da posição nos postes e angulação dos braços;

Deverão ser mantidos peças de reposição suficientes para evitar paradas não programadas de forma que o estoque atenda todas as possíveis necessidades do sistema. A Contratada deverá fornecer todos os materiais de consumo necessários para o pronto reestabelecimento do sistema, bem como, qualquer outro material de consumo que o sistema necessitar durante a Prestação de Serviços.

Nos casos em que sejam necessários a troca ou substituição de equipamentos permanentes, a CONTRATADA deverá informar através de relatório técnico o motivo do dano e avaria, para que a CONTRATANTE procede com o fornecimento de novo equipamento.
Serviços da rede elétrica nos pontos de monitoramento: A CONTRATADA deve revisar e substituir quando necessário a interligação da alimentação da saída da Caixa de Medição até o shelter da Câmera;

A responsabilidade da instalação elétrica das câmeras em vias públicas até o relógio de medição padrão é da Contratada, a solicitação do padrão assim como a responsabilidade do consumo é da CONTRATANTE, podendo ser necessária substituição e manutenção no cabeamento elétrico.

Sistema de Câmeras OCR / PLC (Ponto de Coleta) A proponente deverá garantir todos os equipamentos necessários, tais como computadores, notebooks, telefones celulares, rádios, ferramentais comuns, especializados ou adaptados, veículos comuns, especializados ou adaptados, escadas, equipamentos de proteção Individual (EPIs), escadas ou bases elevatórias, cones e avisos de segurança entre outros.

Disponibilidade de veículo(s) preparado e devidamente equipado para as manutenções em postes de 6m e ou pórticos com altura estimada de 8 metros.

A qualificação técnica dos profissionais envolvidos.

A proponente deverá garantir suporte técnico qualificado, preventivo e corretivo, para os equipamentos, módulos e sistemas dos Pontos de Coleta de imagens, descritos a seguir:

Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nas câmeras, lentes, caixas de proteção e alimentação elétrica.

Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos equipamentos de captura e envio das imagens.

Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos iluminadores e seus respectivos sistemas de acionamento.

Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos detectores de presença veicular, bem como dos laços indutivos existentes.

Verificação, identificação de problema e intervenção técnica nos cabos e conectores.

Reinstalação e ajustes das câmeras, lentes, caixas de proteção e alimentação elétrica.

Reinstalação e ajustes dos iluminadores e seus respectivos sistemas de acionamento.

Reinstalação e ajustes dos detectores de presença veicular.

Reinstalação e ajustes dos equipamentos de captura e envio das imagens.

Reposicionamento de câmeras, independentemente do motivo.
Reposicionamento de iluminador infravermelho, independentemente do motivo.

Configuração e ajuste das câmeras e lentes para os períodos diurnos e noturnos.

Ajustes de posicionamento e foco das câmeras.

Ajustes de posicionamento dos iluminadores ou flashs utilizados.

Atualização dos softwares controladores de forma a compatibilizar o PCL em caso de upgrade do SOFTWARE DE ANÁLISE existente.

Substituição imediata de QUAISQUER componentes danificados ou defeituosos que estejam comprometendo o bom funcionamento dos serviços por qualquer motivo, de qualquer natureza exceto por motivos de furto ou vandalismo.

Em caso de substituição dos itens que estiverem “fora de linha” e sem disponibilidade no mercado, o tem que o substituirá deverá possuir obrigatoriamente características técnicas iguais ou superiores àqueles substituídos.

Em caso de substituição dos itens que estiverem “fora de linha” e sem disponibilidade no mercado, o item que o substituirá deverá ser obrigatoriamente submetido à aprovação do responsável da Prefeitura Municipal de Guarujá.

A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o período de manutenção, atualizações do SISTEMA DE GESTÃO DA MALHA VIÁRIA E ANÁLISE COMPORTAMENTAL, todos os serviços necessários para aplicá-las devendo:

Fornecer todas as atualizações, mantendo-a em sua versão técnica mais recente.

Instalação e reconfiguração, total ou parcial, por motivo de falha no funcionamento de componentes atualizados.

Instalação e suporte em caso de problemas no funcionamento após atualizações.

Reinstalação parcial ou total, por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados, causados por elementos terceiros de qualquer natureza.

Reconfiguração total do sistema após reinstalações.

O Link de dados necessário na CAM, para os serviços será de responsabilidade da CONTRATANTE.

A proponente deverá garantir suporte técnico para funcionamento da solução no Centro de Operações Integradas, onde será instalada.
Os custos decorrentes a atualização e manutenção do licenciamento será por conta da empresa Contratada.

A empresa Contratada deverá manter a plataforma do sistema de gestão de malha viária e análise comportamental existente, só deverá ser realizada após previa solicitação e com aprovação da equipe técnica da CONTRATANTE.

Independentemente da solução ofertada o proponente deverá prestar suporte técnico para o funcionamento ofertando no mínimo os seguintes itens:

Reinstalação parcial ou total do sistema utilizado por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados causados por elementos terceiros de qualquer natureza.

Suporte/instalação do sistema operacional dos microcomputadores utilizados pela solução.

Suporte/instalação do banco de dados utilizado pela solução.

Suporte/Instalação dos componentes necessários ao funcionamento do sistema como por exemplo: Java, .NET Framework, Service Packs, dentre outros.

Reconfiguração do sistema em caso de reinstalação.

Cadastramento e configurações dos novos pontos de captura no sistema.

Configuração dos serviços para recebimento das imagens vindas dos pontos de captura.

Instalação e configuração dos servidores de processamento de imagens pertencentes à solução.

Fornecimento de todos as atualizações da solução, mantendo-a em sua versão comercial mais recente.

Recapacitação dos operadores para domínio das novas versões ou atualizações.

Capacitação de novos operadores.

A CONTRATANTE deverá garantir link via internet para intervenções técnicas remotas.

20. DA MANUTENÇÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPORTE

A manutenção e prestação de serviços de suporte técnico, com manutenção corretiva e preventiva, deverá ser iniciada após termo de aceite término do projeto em documento oficial.

A Contratada deverá prestar serviço de suporte técnico “on-site” e remoto, através de um NOC (Centro de Operação de Rede) com Central de Atendimento próprio ou de terceiros e atendimento 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), através de sistema de abertura de chamados por Trouble Tickets, para pronto atendimento e gerenciamento de ocorrências nas unidades monitoradas, sendo o SLA definido para

resolução de problemas na modalidade NBD (próximo dia útil) a contar da abertura de chamados no sistema.

21. DO TESTE DE CONHECIMENTO OPERACIONAL

Para fins de comprovação da capacidade técnica, do conhecimento e da experiência na manutenção e monitoramento de Software de Análise Comportamental, com utilização de câmeras dotadas de tecnologia OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres), a ser implantado na Prefeitura Municipal de Guarujá, o licitante pré-habilitado será submetido à Prova de Conceito, nos termos estabelecidos no Termo de Referência.

Dentre as avaliações, será realizado teste de manutenção remota e em campo, no qual o licitante deverá demonstrar a efetividade dos serviços de manutenção e suporte, incluindo a operação de NOC (Network Operations Center), evidenciando sua capacidade para atendimento ao objeto a ser contratado.

O objetivo do teste que serão efetuados em um ponto será comprovar as capacidades de:

- Demonstrar todas as funcionalidades exigidas para Solução do Software de Gestão de Malha Viária e Análise Comportamental;
- Demonstrar todas as funcionalidades da Solução de Comunicações Unificadas;
- Demonstrar as funcionalidades de todos os pontos de coleta, descrito no edital e anexos;
- Mostrar e analisar no NOC, o ponto de coleta ou ponto de monitoramento e status da rede, através da plataforma ofertada de SNMP;
- Apresentar de forma prática o sistema para Gestão de Chamados; Realizar diagnósticos de oscilações, quedas de links e latências na rede.
- Realizar configurações de VLAN`s, bloqueios e habilitações de portas no switch do ponto de coleta;
- Realizar backup de configurações de switch;
- Identificar e solucionar os problemas lógicos dos equipamentos ativos de rede, incluindo configuração de protocolos, regras e rotinas;
- Executar configurações e ajustes lógicos com VLAN`s;
- Detectar e resolver os problemas relacionados a rede de transmissão de dados.
- Substituir, reinstalar e reconfigurar o(s) equipamento(s) de transmissão
- Fazer pesquisas de análises qualitativas da rede de dados;

O proponente deverá dispor de todo ferramental necessário à execução do teste.

Os testes de conhecimento técnico, avaliarão se a empresa licitante, dispõem de condições e aptidão para execução dos serviços solicitados, conforme especificados ao longo do termo de referência;

Será disponibilizado um ambiente para o teste de conhecimento operacional, com um cenário com as aptidões listadas acima, onde a proponente deverá comprovar que é capaz de efetuar a resolução de problemas, tendo em vista que são situações recorrentes na realidade da Prefeitura Municipal de Guarujá.

Ao final dos testes será emitido, pela equipe técnica da Prefeitura, um relatório baseado nos resultados dos testes realizados. A assinatura do contrato dependerá da aprovação e sua não aceitação acarretará a automática exclusão da proponente.

Se os testes de capacidade técnica não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo para execução do teste, será examinado a oferta da segunda licitante habilitada, que será convocada e será submetida aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

22. DEFINIÇÃO DE SIGLAS UTILIZADAS

(PCL) Pontos de Coleta: O ponto de coleta é o conjunto integrado de infraestrutura, hardware e software, destinado a detectar, capturar e enviar para a Central de processamento pertencente a Prefeitura Municipal de Guarujá, as imagens de todos os veículos que passarem por ele, juntamente com as informações do local, data-hora da passagem, faixa de rolagem etc.

(CAM) Central de Análises e Monitoramento: A central de monitoramento será o local destinado ao gerenciamento das informações de todos os PCLs.

Rede TCP-IP, a ser disponibilizada pela própria Contratante, constituída de enlaces de rádio e/ou fibra óptica, para suportar a aplicação proposta.

(SISTEMA DE ANÁLISES): Sistema de recepção de imagens, extração de dados, armazenamento, análises e inteligência. Solução que deverá ser capaz de receber imagens de todos os veículos que passarem pelos Pontos de Coleta (PCLs), registrar e processar as mesmas em uma ou mais centrais de monitoramento e análises, onde serão processadas e armazenadas.

(REGISTRO DOS FATOS): Inclusão em banco de dados de informações relevantes sobre determinado fato ocorrido que desencadeará uma análise e agrupamento de informações.

(ENTIDADES): elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado(s) a fato(s) ocorrido(s), objetos de análise e registrados no sistema.

23. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE OPERAÇÃO DO SOFTWARE

A proponente deverá garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento da solução para até 30 operadores, com carga horária de até 32 horas.

Recapacitar os operadores sempre que necessário, inclusive quando houver novas versões da solução com novas funcionalidades.

É de responsabilidade da Contratante, disponibilizar sala própria equipada para no mínimo 30 pessoas.

24. RELAÇÃO DOS LOCAIS DE INSTALAÇÃO

Os locais de instalação descritos nos anexos V a VIII, foram dimensionados com base na expertise da Guarda Municipal do Guarujá e poderão sofrer alteração em relação ao Georreferenciamento caso exista o consentimento de melhor posicionamento para o enquadramento das imagens ou na detecção de interferências locais que possam afetar a qualidade do bom enquadramento das imagens.
Caso ocorra a necessidade de alteração para o melhor enquadramento das imagens, esta alteração não poderá exceder 100 metros de raio.

- Tabela de endereços Pontos com Câmeras PTZ – Tabela 2 – Anexo V
- Locais de Instalações Câmeras Fixas (Bullet) - Tabela 3 - Anexo VI
- Tabela de endereços com Pontos com Câmeras LPR/OCR – Tabela 4 – Anexo VII
- Tabela de endereços com Pontos com Câmeras com Analíticos de Vídeo – Tabela 5 – Anexo VIII

ANEXO VI

PONTOS DE CÂMERAS PTZ – DOME

PONTOS DE CÂMERAS PTZ – DOME – Câmeras Móveis – Total 58 - (Cinquenta e oito)

PONTO	QUANT.	LOCAL	GEORREFERENCIAMENTO
1	1	Av. THIAGO FERREIRA X SEN. SALGADO FILHO	-46.3064557,-23.9402681,0
2	1	Av. THIAGO FERREIRA X R. RIO GRANDE DO SUL	-46.304959,-23.9409447,0
3	1	Av. THIAGO FERREIRA X R. AGENOR DE ASSIS	-46.303197,-23.9418536,0
4	1	Av. THIAGO FERREIRA X R. PARÁ	-46.3014379,-23.9427627,0
5	1	Av. THIAGO FERREIRA X PROX. CENTRO CAMELÔS	-46.3006358,-23.9431963,0
6	1	Av. THIAGO FERREIRA X PRAÇA 14 BIS X PIAÇAGUERA	-46.2994035,-23.9446434,0
7	1	PRAÇA 14 BIS	-46.2997619,-23.9439074,0
8	1	Av. SANTOS DUMONT X Av. LUÍS GAMA	-46.2983179,-23.9458146,0
9	1	Av. SANTOS DUMONT X R. ENGENHEIRO SILVO FERNANDES LOPES	-46.2968306,-23.9476149,0
10	1	- Av. SANTOS DUMONT X AV. SÃO JOÃO	-46.2942664,-23.950754,0
11	1	- Av. SANTOS DUMONT X R. JOANA DE MENESES FARO	-46.2911695,-23.9545323,0
12	1	- SANTOS DUMONT X OSVALDO CRUZ	-46.2918492,-23.9536926,0
13	1	- R. JOANA DE MENEZES FARO X AV. ACARAÚ X MARIO DAIGE	-46.2815679,-23.9539228,0
14	1	- R. SÃO JOÃO X ACARAÚ	-46.2821057,-23.9499199,0
15	1	- AV. ÁUREA GONZALES CONDE X AV. ACARAÚ	-46.2868971,-23.9410052,0
16	1	- AV. PRESIDENTE VARGAS X OSVALDO CRUZ	-46.2927094,-23.9414256,0
17	1	- AV. SANTOS DUMONT X AV. IDALINO PINES	-46.2830706,-23.964503,0
18	1	- AV. MÁRIO DAIGE X IDALINO PINES	-46.2763753,-23.9627718,0
19	1	- IDALINO PINES X MARGINAL PIAÇAGUERA	-46.2734401,-23.9618485,0
20	1	- SANTOS DUMONT X WALDOMIRO MACÁRIO	-46.2745778,-23.9750654,0
21	1	- AV. ÁUREO GONZALES CONDE X PIAÇAGUERA	-46.2815225,-23.9387441,0
22	1	- AV. SANTOS DUMONT X PAM RODOVIÁRIA	-46.2668071,-23.9845905,0
23	1	- AV. SANTOS DUMONT X PIAÇAGUERA	-46.2723283,-23.9777416,0
24	1	- AV. PUGLISI X MONTENEGRO	-46.2579809,-23.9929179,0

25	1	- AV. PUGLISI X LEOMIL	-46.2571006,-23.9947305,0
26	1	- AV. PUGLISI X MARIO RIBEIRO	-46.2564089,-23.9956418,0
27	1	- PRAÇA DOS EXPEDICIONÁRIOS	-46.2558962,-23.9969427,0
28	1	- PRAIA PITANGUEIRAS X THÁITI RESTAURANTE X PRAÇA DO LETREIRO	-46.2531273,-23.9954305,0
29	1	- AV. MARECHAL DEODORO DA FONSECA X AV. MIGUEL ESTÉFANO	-46.2497323,-23.9935667,0
30	1	PRAÇA BANDEIRAS	
31	1	SOBRE ONDAS X LEOMIL	-46.2651756,-24.0017548,0
32	1	- AV. MAL. DEODORO DA FONSECA X R. SANTOS	-46.2617318,-23.9997181,0
33	1	- PRAIA DAS ASTÚRIAS X FEIRA DE ARTESANATO	-46.2687935,-24.0088145,0
34	1	- PRAIA DAS ASTÚRIAS X CANTO DO GALHETAS	-46.2674614,-24.0121814,0
35	1	- PRAIA DO TOMBO X AV. JOSÉ OLIVEIRA	-46.2756005,-24.0153568,0
36	1	- PRAIA DO TOMBO X R. BENEDITO PINTO DE ABREU	-46.2726501,-24.0136547,0
37	1	- R. BRASILINA DESIDÉRIO X PRAIA ASTÚRIAS	-46.2681156,-24.0055794,0
38	1	- GUAIUBA X CANTO ESQUERDO	-46.2938598,-24.016131,0
39	1	- GUAIUBA X CENTRO PRAÇA CENTRAL	-46.2921266,-24.0174156,0
40	1	- GUAIUBA X CANTO DIREITO	-46.2909143,-24.0183613,0
41	1	- PRAÇA HORÁCIO LAFER	-46.2464048,-23.991105,0
42	1	AV. DA SAUDADE	-46.2445207,-23.9848711,0
43	1	- RUA PERU X DELPHIN HOTEL	-46.2373215,-23.9885529,0
44	1	R. ARGENTINA	-46.2354127,-23.9834471,0
45	1	R. COLÔMBIA	-46.2341334,-23.9831211,0
46	1	PRAÇA BRUNELA	-46.224303,-23.9857495,0
47	1	RUA ACRE	-46.2099922,-23.9756455,0
48	1	- RAMPA JET SKIS/ MARINA BUB	-46.202951,-23.9899659,0
49	1	- ESTRADA PERNAMBUCO / MORRO DO BIL	-46.1995726,-23.9840467,0
50	1	- AV. DAS AMÉRICAS X PRAIA PERNAMBUCO	-46.1881494,-23.9724045,0

51	1	- DOM PEDRO I X MARIVALDO FERNANDES	-46.2471812,-23.9881393,0
52	1	AV. DAS ACÁCIAS	-46.2738235,-23.9883456,0
53	1	PRAIA DO PEREQUÊ – PIER PESCA	-46.1768439,-23.9410765,0
54	1	- Av. GENERAL RONDON X LUÍS BIANCONI	-46.2690832,-24.0058485,0
55	1	- Av. GENERAL RONDON X MIGUEL ALONSO GONZALES	-46.2710666,-24.0096438,0
56	1	- ADEMAR DE BARROS X AV PUGLISI	-46.2606257,-23.9894478,0
57	1	- DOM PEDRO I X SALIM FARA MALUF	-46.2296259,-23.9815788,0
58	1	Av. THIAGO FERREIRA X SEN. SALGADO FILHO	-46.3064557,-23.9402681,0
Total	58		

ANEXO VII

PONTOS DE CÂMERAS BULLET – FIXAS

PONTOS DE CÂMERAS BULLET – FIXAS – Total 300 - (Trezentas)

PONTO	QUANTIDADE	LOCAL	GEORREFERENCIAMENTO
1	3	Rua Estrela do Mar x Praça Central	-46.2902612,-24.0183305,0
2	2	Av. Humberto Pietro Peres x Rua Ariovaldo Reis	-46.287108,-24.0149895,0
3	2	Praça Walter Belian x Av. dos Caiçaras	-46.2803722,-24.0124761,0
4	3	Estr. Alexandre Migues Rodrigues x Av. Gen Rondon	-46.2713466,-24.0117292,0
5	3	Estr. Alexandre Migues Rodrigues x Rua das Galhetas (merc. Peixe)	-46.2681592,-24.0108695,0
6	3	Av. Gen Monteiro de Barros x R. Nelson Cajado	-46.2663982,-24.0109494,0
7	3	Av. Gen Rondon x Rua Cesar Ferragi	-46.2710535,-24.0098801,0
8	4	Av. Gen Rondon x Emílio Portela	-46.2705865,-24.0090501,0
9	3	Av. Gen Rondon X Luis Bianconi	-46.2691207,-24.0058509,0
10	2	- Sobre as Ondas - Centro	-46.2664385,-24.0038582,0
11	2	- Sobre as Ondas Bairro	-46.2667403,-24.0040726,0
12	4	- Av. Leomil x R. Mario Ribeiro	-46.2646596,-24.0000043,0
13	4	- Av. Leomil x R. Silvia Valadão Azevedo	-46.2638126,-23.9985064,0
14	4	- Av. Leomil x Rio de Janeiro	-46.2608028,-23.9969714,0
15	4	- Av. Leomil x R. Quintino Bocaiuva (Câmara Municipal)	-46.2557141,-23.9942549,0
16	2	- Av. Leomil x R. Arthur da Costa Filho	-46.2539789,-23.9930655,0
17	4	- Av. Puglise x R. Washington	-46.257461,-23.9937239,0
18	4	- Av. Puglise x R. Montenegro	-46.2580377,-23.9928025,0
19	2	- Av. Puglise x Biquinha	-46.2558193,-23.9965178,0
20	2	- Av. Santos Dumont - Guaibê	-46.2646782,-23.9872114,0
21	2	- Av. Santos Dumont – antes Rodoviária	-46.261477,-23.9886849,0
22	2	- Av. Santos Dumont – PAM Rodoviária	-46.2621597,-23.9884487,0
23	2	- Alameda das Margaridas x R. Francisco Arnaldo Gimenes	-46.268044,-23.9878074,0
24	2	- Alameda das Margaridas x Rua das Magnólias	-46.2705428,-23.9891868,0

25	2	- Av. Adhemar de Barros x Ferrry Boat	-46.289505,-23.9895859,0
26	2	- Av. Adhemar de Barros x R. Ilha da Madeira	-46.283949,-23.9905294,0
27	3	- Av. Adhemar de Barros x Rua Manoel Albino	-46.2807895,-23.9910034,0
28	3	- Av. Adhemar de Barros x Av. Pref. Domingos de Sousa	-46.278005,-23.9912495,0
29	3	- Av. Adhemar de Barros x R. Rafael Gonzales	-46.2742172,-23.9920588,0
30	4	- Av. Adhemar de Barros x Av. Helena Maria	-46.2727193,-23.9923287,0
31	2	- Av. Adhemar de Barros x R. das Acácias	-46.2714256,-23.9920018,0
32	2	- Av. Adhemar de Barros x Rua das Magnólias	-46.2691644,-23.991339,0
33	2	- Av. Adhemar de Barros x R. Francisco A. Gimenes	-46.2667351,-23.9905961,0
34	2	- Av. Adhemar de Barros x R. Manuel Francisco	-46.2638956,-23.9899337,0
35	4	- Rua Manoel Albino x R. Antonio Miguel dos Santos	-46.2777091,-23.9937699,0
36	3	- Av. dos Caiçaras x R. João Esposito	-46.2743301,-23.9965535,0
37	2	- Av. dos Caiçaras - Prox. Marmoraria Guarujá	-46.2742315,-23.9993576,0
38	3	- Av. dos Caiçaras x R. Nelson Horácio da Conceição	-46.2737491,-24.0041903,0
39	3	- Av. dos Caiçaras x Av. Miguel Alonso Gonzales	-46.2752454,-24.0080022,0
40	2	- Av. dos Caiçaras x Estrada Santa Cru Navegantes	-46.2780001,-24.0113946,0
41	2	- Praça Ivete Vargas - Tombo	-46.2760152,-24.0148156,0
42	3	- Estr. Alexandre Migues Rodrigues x R. Nicolau Lopes	-46.2738622,-24.0132098,0
43	2	- R. Mario Ribeiro x R. Santos	-46.2623272,-23.9987429,0
44	4	- R. Mario Ribeiro x R. Petrópolis	-46.2593542,-23.9972043,0
45	4	- R. Mario Ribeiro x Rua Benjamim Constant	-46.2574497,-23.9961564,0
46	2	- R. Rio de Janeiro x R. Santo Amaro	-46.2603312,-23.997782,0
47	3	- Av. Mal. Deodoro da Fonseca x R. Vereador João de Souza	-46.2517929,-23.9943815,0
48	2	- R. Montenegro x R. Santo Amaro	-46.2560051,-23.9918702,0
49	3	- Av. dep. Emilio Carlos x R. Qtuinto Bertoldi (Hosp. Santo Amaro)	-46.2538291,-23.990529,0
50	2	- Av. Santos Dumont x Terminal Dow Quimica	-46.2731929,-23.9769886,0
51	3	- Av. Santos Dumont x R. Waldomiro Macário	-46.2745021,-23.9751541,0

52	2	- Av. Santos Dumont x R. Cap Alberto Mendes Jr	-46.2864148,-23.960489,0
53	2	- Av. Santos Dumont x R. Julio Pedro Pontes	-46.2902614,-23.955739,0
54	2	- R. Idalino Pines x Av. Mario Daige	-46.2763753,-23.9627718,0
55	2	- R. Mario Daige x R. Santa Adelaide	-46.2751216,-23.964791,0
56	2	- R. Romualdo Santos Maico x R. João A. Rocha (Colégio 1º de Maio)	-46.2799028,-23.9592125,0
57	2	- Av. Oswaldo Cru x Av. Guarujá	-46.2919063,-23.9517762,0
58	2	- Av. Oswaldo Cru x Av. São Jorge	-46.2923237,-23.9490929,0
59	2	- Av. Oswaldo Cru x Av. Silvio Fernando Lopes	-46.2922855,-23.9472769,0
60	2	- Av. Oswaldo Cru x Av. Luis Gama	-46.2924204,-23.9452858,0
61	4	- Av. Oswaldo Cru x Av. Presidente Vargas	-46.2929024,-23.9411479,0
62	2	- PRONTO SOCORRO DE VICENTE DE CARVALHO	-46.2914372,-23.9504588,0
63	2	- Av. Presidente Vargas – Cemitério Vicente de Carvalho	-46.2893594,-23.9409815,0
64	2	- Av. Aurea Gonales Conde x R. Padre Livino Galli	-46.2850895,-23.9401521,0
65	3	- Av. Aurea Gonales Conde x R. Francisco de Castro	-46.2835435,-23.9398122,0
66	3	- Av. Antenor Pimentel x Praça Mario Covas	-46.2561662,-23.9669152,0
67	2	- Av. Antenor Pimentel x R. Odilon Maximiano Santos	-46.2539249,-23.9660097,0
68	2	- Av. Antenor Pimentel x R. Eva Pereira dos Santos	-46.2488785,-23.9639963,0
69	2	- 69 2 Av. Lídio Martins Correa – Curvão	-46.2723463,-23.9693879,0
70	2	- Av. Lídio Martins Correa – Cemitério Morrinhos	-46.2593863,-23.9676175,0
71	2	- Av. Lídio Martins Correa – entre morrinhos e vila Xilda	-46.2574435,-23.97189,0
72	2	- Av. Lídio Martins Correa – Sabesp	-46.2495257,-23.9778265,0
73	2	- Av. Tancredo Neves – Vila da Noite	-46.2599658,-23.9775544,0
74	2	- 74 2 Av. Pref. Rafael Vitielo - Colégio Milton Borges Ipiranga	-46.2525744,-23.9738931,0
75	3	- Av. Da Saudade x R. Silvio Rolim	-46.2461728,-23.9827319,0
76	2	- Av. da Saudade x R. Campos Sales	-46.2447932,-23.9843225,0
77	2	- Cemitério Vila Júlia	-46.2470845,-23.9836694,0

78	2	- R. Silvio Daige - Fórum	-46.247986,-23.9895445,0
79	3	- Av. Dom Pedro x Av. da Saudade	-46.2438132,-23.9865924,0
80	3	- AV. Dom Pedro X R. Marivaldo Fernandes	-46.2471644,-23.9883089,0
81	2	- Av. Dom Pedro x R. Ciro Alves	-46.2393007,-23.9842318,0
82	2	- Av. Dom Pedro x R. Gerson Maturani	-46.2374354,-23.9837618,0
83	2	- Av. Dom Pedro x R. Argentina	-46.2354958,-23.9829693,0
84	3	- Av. Dom Pedro x R. Chile	-46.2328643,-23.9823369,0
85	3	- Av. Dom Pedro x R. Guadalajara	-46.2277297,-23.9812264,0
86	4	- Av. Dom Pedro x Av. Atlântica	-46.2227742,-23.9768318,0
87	3	- Av. Plinio de Carvalho Pinto x Av. Atlântica	-46.2220136,-23.9791791,0
88	2	- Av. Plinio de Carvalho Pinto x Av. Assis Chateaubriand	-46.2128452,-23.9784411,0
89	3	- Av. Plinio de Carvalho Pinto x R. Acre	-46.2094278,-23.978985,0
90	3	- Av. Aureo Guenaga de Castro x Estr. Pernambuco	-46.2020157,-23.9845262,0
91	2	- Av. Miguel Estéfano x Morro do Maluf	-46.2495303,-23.9936935,0
92	2	- Av. Miguel Estéfano x R. Almirante Tamandaré	-46.2393978,-23.9891207,0
93	2	- Av. Miguel Estéfano x Gerson Maturani	-46.2361201,-23.9882661,0
94	2	- Av. Miguel Estéfano x R. Salim Farah Maluf	-46.2286209,-23.9864575,0
95	3	- Av. Miguel Estéfano x Av. Atlântica	-46.2208742,-23.9853337,0
96	2	- Av. Miguel Estéfano x R. Assis Chateubriand	-46.2135133,-23.9847771,0
97	3	- Av. Miguel Estéfano x Estr. Pernambuco	-46.2047176,-23.9879631,0
98	2	- Estrada Sorocotuba - Entrada	-46.1446068,-23.8632535,0
99	3	- Estr. Pernambuco – Pça barquinho de Aço - Acesso praia	-46.1889307,-23.9746183,0
100	2	- Av. Rio Amazonas x Rua Purus	-46.1828501,-23.9375299,0
101	2	- Av. Rio Amazonas x R. Madalena	-46.1833031,-23.9354487,0
102	2	- UPA ENSEADA	-46.2206875,-23.9777628,0
103	4	- Paço Moacir dos Santos Filho (entorno)	-46.2655042,-23.983708,0
104	4	- Paço Raphael Vittielo	-46.2655271,-23.985328,0

105	2	- Av. Santos Dumont x via de acesso de caminhões – lateral Grieg	-46.2722084,-23.977921,0
106	4	- Praça 14 Bis	-46.2995775,-23.9440301,0
107	4	- Av. Thiago Ferreira x R. Salgado Filho	-46.306482,-23.9403003,0
108	2	- R Carlos Nerhing (Sede GCM)	-46.2758268,-23.993181,0
109	2	- R Azuil Loureiro (Complexo Segurança Sedecon)	-46.2658898,-23.9857528,0
110	4	- Av. Venezuela x Av. do Parque	-46.2252281,-23.9822149,0
111	2	- Av Miguel Stefano (rotatória Capela São Paulo - Península)	-46.2865284,-23.9572411,0
112	2	- R dos Manacás (Praia do Pernambuco)	-46.1852392,-23.9648279,0
113	2	- Mirante das Galhetas	-46.2672235,-24.0123051,0
114	4	- Mirante da Campina	-46.24939,-23.9947,0
115	3	- R Benjamim Constant (mirante lateral Shopping La Plage)	-46.2565428,-23.9975739,0
116	2	- Mirante ponta da Gávea (pitangueiras – frente ao Gávea Hotel)	-46.2507614,-23.9963121,0
	300	**TOTAL**	

ANEXO VIII

PONTOS DE CÂMERAS LPR – Cerco Eletrônico – OCR

PONTOS DE CÂMERAS LPR – Cerco

Eletrônico – OCR - Total 63 – (Sessenta e três)

PONTO	QUANTIDADE	LOCAL	GEORREFERENCIAMENTO
1	2	AV. AUREA GONZALES CONDE X PIAÇAGUERA	-46.2814216,-23.9389437,0
2	2	R. IDALINO PINES X PIAÇAGUERA	-46.2733592,-23.9619164,0
3	1	AV. AUREA GONZALES CONDE X MARGEM PIAÇAGUERA	-46.280966,-23.938687,0
4	1	R. IDALINO PINES MARGEM PIAÇAGUERA	-46.2729551,-23.9618049,0
5	1	R. WALDOMIRO MACÁRIO X PIAÇAGUERA	-46.2690796,-23.973309,0
6	1	R. LATERAL PAÇO MOACIR X PIAÇAGUERA	-46.2655231,-23.9841303,0
7	2	GUAIBE – FINAL PIAÇAGUERA	-46.283071,-23.9338138,0
8	2	PIAÇAGUERA X TRANQUEDO NEVES	-46.2637438,-23.9842755,0
9	2	LYDIO MARTINS CORREA – PRÓXIMO GRANADA DISTRIB.	-46.2604868,-23.9657174,0
10	2	LYDIO MARTINS CORREA – SEST /SENAT	-46.259049,-23.9682685,0
11	2	AV. TRANQUEDO NEVES - EM PAULO FREIRE	-46.2551161,-23.9753815,0
12	2	AV. LYDIO MARTINS CORREA – PRÓXIMO Á “RR MOTOS”	-46.2541126,-23.9752911,0
13	2	AV. PREFEITO RAPHAEL VITIELLO – CASA GRANDE MAT. CONSTR	-46.2541351,-23.9747564,0
14	2	AV. DA SAUDADE – PRÓXIMO AO TÚNEO	-46.2472552,-23.9813556,0
15	2	DOM PEDRO 1 X PÃO DE AÇÚCAR	-46.2481721,-23.9888949,0
16	2	AV. MIGUEL ESTÉFANO X SILVIO DAYGE	-46.2476247,-23.991987,0
17	1	AV. MIGUEL ESTÉFANO X AV. ATLÂNTICA	-46.2206467,-23.9852295,0
18	4	AV. DOM PEDRO X AV. ATLÂNTICA	-46.2227431,-23.9772743,0
19	2	R. DES. PLÍNIO DE CARVALHO X AV. ATLÂNTICA	-46.2220422,-23.9790334,0
20	2	AV. MIGUEL ESTÉFANO X R. ACRE	-46.2082427,-23.9855952,0
21	2	R. AUREO GUENAGA DE CASTRO X R. ACRE	-46.2090592,-23.9795278,0
22	2	ESTRADA PERNAMBUCO X R. AUREO GUENAGA DE CASTRO	-46.2022336,-23.9846092,0
23	2	ESTRADA PERNAMBUCO X MORRO DO BIO	-46.1935998,-23.980392,0
24	2	ESTRADA PERNAMBUCO X AV. DO BOSQUE	-46.1905195,-23.9790629,0
25	2	ESTRADA PERNAMBUCO X COND. ALBAMAR	-46.1744236,-23.9476505,0
26	2	RODO. ARIOVALDO A. VIANA X BALSA BERTIOGA	-46.1431218,-23.860902,0

27	2	RODO. ARIOVALDO A. VIANA X PRÓXIMO AO PEREQUÊ	-46.1797864,-23.9386453,0
28	2	AV. PÚGLISE X BIQUINHA-FUNDAÇÃO CASA	-46.2601996,-23.990073,0
29	2	AV. ADEMAR DE BARROS	-46.2760578,-23.9916609,0
30	2	AV. ADEMAR DE BARROS X BALSA	-46.290352,-23.9893402,0
31	2	AV. DOS CAIÇARAS PRÓXIMO AO KRILL	-46.2739922,-23.9997035,0
32	2	SOBRE AS ONDAS	-46.2663648,-24.003857,0
33	2	PONTE RIO SANTO AMARO	-46.2684879,-23.9825262,0
Total	63		

ANEXO IX

PONTOS DE CÂMERAS COM ANALÍTICOS DE VIDEO

PONTOS DE CÂMERAS COM ANALÍTICOS DE VIDEO – Total - 53 – (Cinquenta e três)

ITEM	TIPO	QTD	ENDEREÇO
1	Fixa	1	FERRY BOAT
2	Fixa	1	PRONTO SOCORRO PROFº DR. MATHEUS SANTA Mª – PAM RODOVIÁRIA AV. SANTOS DUMONT, N° 995 – SANTO ANTÔNIO
3	Fixa	1	RODOVIÁRIA
4	Fixa	1	PAÇO MOACIR
5	Fixa	1	PAÇO RAPHAEL
6	Fixa	1	PRAÇA DOS EXPEDICIONÁRIOS
7	Fixa	1	PRAÇA DAS BANDEIRAS
8	Fixa	1	PUGLISI (próximo a igreja)
9	Fixa	1	HOSPITAL SANTO AMARO (r. Quinto Bertold)
10	Fixa	1	BARCAS DH
11	Fixa	1	CATRAIA
12	Fixa	1	PRAÇA 14 BIS
13	Fixa	1	PRONTO SOCORRO DE VICENTE DE CARVALHO RUA SÃO JOÃO, N° 111 – PAE CARÁ
14	Fixa	1	CENTRO P.O.P.
15	Fixa	1	CENTRO DE ESPECIALIDADES DE V. C. RUA GUILHERME GUINLE, 42, NO PAE CARÁ
16	Fixa	1	CEMITÉRIO VICENTE DE CARVALHO
17	Fixa	1	CEMITÉRIO MORRINHOS
18	Fixa	1	POUPA TEMPO
19	Fixa	1	BANCO DO POVO
20	Fixa	1	UPA ENSEADA RUA LUIZ RODRIGUES PEDRO, 267, NO BAIRRO CIDADE ATLÂNTICA
21	Fixa	1	TORGUGA – RAMPAS LAZER NAUTICO
22	Fixa	1	AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM ESPECIALIDADES E SAÚDE DA MULHER – ARE AV. MARIVALDO FERNANDES, S/Nº – VILA JÚLIA
23	Fixa	1	CEMITÉRIO VILA JULIA
24	Fixa	1	R. ARGENTINA COM PRAIA
25	Fixa	1	R,. COLOMBIA COM PRAIA
26	Fixa	1	UPA PEREQUE
27	Fixa	1	PRAÇA PREFEITO ABILIO DOS SANTOS BRANCO (Brunela)

28	Fixa	1	UPA SANTA CRUZ DOS NAVEGANTES
29	Fixa	1	**UBS MORRINHOS** PRAÇA DO COMÉRCIO, S/N° – MORRINHOS
30	Fixa	1	**UBS PAE CARÁ** AV. SÃO JOÃO, N° 155 – PAE CARÁ
31	Fixa	1	**UBS PERNAMBUCO** RUA DOS BAMBUS, nº 69
32	Fixa	1	**UBS PRAINHA** RUA 1º DE MAIO, N° 141 – PAE CARÁ
33	Fixa	1	**UBS VILA BAIANA** RUA VEREADOR ORLANDO FALCÃO, Nº 172
34	Fixa	1	**USAFA CIDADE ATLÂNTICA** AV. ATLÂNTICA, 1.070 - ENSEADA
35	Fixa	1	**USAFA JD. BOA ESPERANÇA** AV. ADRIANO DIAS DOS SANTOS, N° 533
36	Fixa	1	**USAFA JARDIM BRASIL** RUA POETA ALBERTO DE OLIVEIRA, S/Nº
37	Fixa	1	**USAFA JD. CONCEIÇÃOZINHA** AV. BENTO PEDRO DA COSTA, S/Nº
38	Fixa	1	**USAFA JARDIM DOS PÁSSAROS** RUA ROUXINOL, N° 25
39	Fixa	1	**USAFA JARDIM LAS PALMAS** RUA JOSÉ ALVES DE OLIVEIRA, S/Nº
40	Fixa	1	**USAFA JARDIM PROGRESSO** RUA JOSEFA HERMÍNIA CALDAS, S/ Nº
41	Fixa	1	**USAFA PEREQUÊ** RUA TAPERA, N° 56 – BALNEÁRIO PEREQUÊ
42	Fixa	1	**USAFA SANTA CRUZ DOS NAVEGANTES** RUA ANTÔNIO PINTO RODRIGUES, S/Nº
43	Fixa	1	**USAFA SÍTIO CONCEIÇÃOZINHA** RUA SANTO ANTONIO, Nº117
44	Fixa	1	**USAFA VILA ÁUREA** RUA FRANCISCO DE CASTRO
45	Fixa	1	**USAFA VILA** EDNAAV. BRASIL
46	Fixa	1	**USAFA VILA RÃ** RUA MARIA GERALDA VALADÃO
47	Fixa	1	**USAFA VILA ZILDA** RUA PAULO AGOSTINHO SILVA
48	Fixa	1	**INSTITUTO MÉDICO LEGAL** AV. LYDIO MARTINS CORRÊA, Nº 829 – VILA ZILDA
49	Fixa	1	**UNIDADE DE SAÚDE SANTA ROSA** RUA MANOEL DA CRUZ MICHAEL, N° 387 – SANTA ROSA
50	Fixa	1	MIRANTE DA CAMPINA
51	Fixa	1	MIRANTE GALHETAS
52	Fixa	1	MARECHAL DEODORO DA FONSECA x RUA RIO DE JANEIRO
53	Fixa	1	LEOMIL X RUA RIO DE JANEIRO
TOTAL		53	

ANEXO X

MAPAS

Legenda

Câmeras LPR

CÂMERAS PTZ – DOME

CÂMERAS BULLET – FIXAS

EIXOS

LIMITE

N

Legenda

CÂMERAS PTZ – DOME

EIXOS

LIMITE

N


Avenida Presbítero Benedito Lemos de Souza
Rua Antônio Bandeira
Rua Antônio Gerardi
Rua Antônio Gonçalves de Oliveira
Rua Antônio Gonçalves de Oliveira
Rua João Batista Bastinha
Rua Dionísio José Quirentino
Avenida Antônio Pimentel
Avenida Bento Pedro da Costa
Rua Operária
Rua Waldemiro Macário
Rua Manoel Odorel Rodrigues
Rua Manoel Odorel Rodrigues
Rua Manoel Odorel Rodrigues

Legenda

CÂMERAS BULLET – FIXAS

EIXOS

LIMITE

N

Legenda

Câmeras LPR

EIXOS

LIMITE

N