EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 074/2026

A PREFEITURA DE ITAGUAÍ, PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA, DEFESA CIVIL E TRÂNSITO

LOCAL DE REALIZAÇÃO: PORTAL DE LICITAÇÕES COMPRAS BR, NO ENDEREÇO ELETRÔNICO: HTTPS://COMPRASBR.COM.BR

OBJETO

Registro de Preços para a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA**, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R$ 27.322.005,66 (VINTE SETE MILHÕES, TREZENTOS E VINTE E DOIS MIL, CINCO REAIS E SESSENTA E SEIS CENTAVOS).

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 09/11/2026 às 10:00h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço Por Lote

MODO DE DISPUTA:

Aberto

Obs: Ocorrendo Ponto Facultativo, ou outro fato superveniente de caráter público, que impeçam a realização deste certame na data marcada, a licitação ficará automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

EDITAL

A PREFEITURA DE ITAGUAÍ, PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA, DEFESA CIVIL E TRÂNSITO

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 074/2026.

O **MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ**, por meio da Secretaria Municipal de Licitações e Contratos, inscrito no CNPJ sob o nº 29.138.302/0001-02, com sede situada na Rua General Bocaiúva, nº 636, Centro, Itaguaí - RJ, torna público que o **Sr. Bruno Barbosa de Souza,** Secretário Municipal de Licitações e Contratos (Interino), ora denominado **AUTORIDADE COMPETENTE**, na **forma do disposto no processo administrativo nº 11.344/2026,** torna público que fará realizar licitação, sob a modalidade de **PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇO**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE, e o REGIME DE EXECUÇÃO EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO,** nos termos da **Lei nº 14.133, de 2021**, do Decreto nº 4.780, de 2023, e legislação aplicável para o Registro de preços para a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA**, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, devidamente descritos, caracterizados e especificados neste Edital, no Termo de e anexos, todos na forma da lei.

1. OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é o **Registro de Preços** para a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA**, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, por um período de 12 (doze) meses, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em lotes, conforme tabela abaixo, facultando-se ao licitante a participação em quantos lotes forem de seu interesse.

1.2.1. Detalhamento das Tabelas que compõe o cada GRUPO DE ITENS:

1.2.1.1. GRUPO DE ITENS 1 – Prestação de serviços técnicos continuados de **VIDEOMONITORAMENTO,** compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana).

Item	Descrição	Und.	Qtd
1.1	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância	und	44
1.2	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância	und	40
1.3	Câmera Fixa IP adicional	und	156
1.4	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância	Und.	120
1.5	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial	und	28
1.6	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	und	72
1.7	Câmera LPR IP Tipo I adicional	und	84
1.8	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	und	8
1.9	Câmera LPR IP Tipo II adicional	und	24
1.10	Ponto Modulo Urbano Interativo	und	18
1.11	Ponto Modulo Urbano Interativo com Unidade aérea de primeira resposta	und	2
1.12	Unidade Aérea multifuncional	und	1
1.13	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular	und	8
1.14	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Corporal	und	40
1.15	Videowall tipo I	m2	24
1.16	Módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II)	und	8
1.17	Kit Solução Sala de Gestão de crises	Kit	2
1.18	Console Técnico para 1(um) operador	und	16
1.19	Switch Core	und	2
1.20	Rack de Servidores	und	4
1.21	Nobreak 20 Kva	und	2
1.22	Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador	und	2
1.23	Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter	m3	98
1.24	Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter	m3	98

1.2.1.2. GRUPO DE ITENS 2 – Fornecimento contendo Prestação de serviços de instalação, de postes, tubulações subterrâneas, aterramento elétrico, pontos elétricos e pontos de rede de dados metálica para pontos de videomonitoramento localizados nas vias públicas do município, Central de Videomonitoramento, Sala de crise e Datacenter.

Item	Descrição	Und.	Qtd
2.1	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 09 (nove) metros	und	44
2.2	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros	und	188
2.3	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 06 (seis) metros	und	144
2.4	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico	und	16
2.5	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste	und	312

2.6	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 100 metros de distância com utilização de cabos PP de 2(duas) vias 4mm	und	312
2.7	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP outdoor cat5e de até 90 metros de distância	und	1102
2.8	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio	und	2
2.9	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X	und	60
2.10	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, para ativação de gerador, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 100 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga)	und	2
2.11	Tubulação subterrânea para interligação dos novos postes a serem instalados e os postes existentes de concessionaria de energia da cidade. Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 25MM (1"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem com dimensões = 40x40x40 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 25 metros da linha de dutos	m	1000

1.2.1.3. Detalhamento técnico dos produtos e serviços contemplados em cada item detalhado e relacionado nos GRUPOS DE ITENS da licitação conforme descrito nas tabelas abaixo:

1.2.1.3.1. TABELA GRUPO DE ITENS 1 – Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana).

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS INCLUSOS NA DISPONIBILIZAÇÃO DO ITEM
1.1	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância, contendo: ● 1(uma) x Câmera PTZ IP de videovigilância ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município

1.2	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância, contendo: ● 1(uma) x Câmera Fixa IP de videovigilância ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.3	Câmera Fixa IP adicional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento, contendo: ● 1(uma) x Câmera Fixa IP de videovigilância ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação
1.4	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância, contendo: ● 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância ● 3(Três) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.5	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial, contendo: ● 1(uma) x Câmera de Reconhecimento Facial ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município

1.6	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo I ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para Câmera LPR Tipo I ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.7	Câmera LPR IP Tipo I adicional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Câmera LPR Tipo I adicional para ponto de monitoramento com Câmera LPR Tipo I, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo I ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação
1.8	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo II ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para Câmera LPR Tipo II ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.9	Câmera LPR IP Tipo II adicional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Câmera LPR Tipo II adicional para ponto de monitoramento com Câmera LPR Tipo II, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo II ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação
1.10	Ponto Modulo Urbano Interativo	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto Modulo Urbano Interativo, contendo: ● 1(um) x Modulo Urbano Interativo ● Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação conforme a necessidade da solução ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município

1.11	Ponto Modulo Urbano Interativo com Unidade aérea de primeira resposta	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto Modulo Urbano Interativo com Base aérea de primeira resposta, contendo: ● 1(um) x Modulo Urbano Interativo com Base aérea de primeira resposta ● Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação conforme a necessidade da solução 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.12	Unidade Aérea multifuncional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Unidade Aérea multifuncional, contendo: 1(uma) x Unidade Aérea multifuncional
1.13	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular, contendo: ● 1(um) x Equipamento base NVR Veicular ● 1(uma) x Câmera Veicular Tipo 1 ● 1(uma) x Câmera Veicular Tipo 2 ● 2(duas) x Licença Software Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular
1.14	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Corporal	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Corporal, contendo: ● 1(um) x Câmera de videomonitoramento corporal
1.15	Videowall tipo I	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Videowall, contendo: 1(um) x metro quadrado de Videowall Tipo I O videowall tipo I será implantado na sala central de operações de forma a ser montado o Videowall desta sala

1.16	Módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II)	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Videowall, contendo: 1(um) x módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II) Os Módulos display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II) serão implantados em ambiente anexo ao datacenter para fins de implantação de sala NOC
1.17	Kit Solução Sala de Gestão de crises	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sala de Gestão de crises, contendo: ● 1(um) x TELA TOUCHSCREEM 98" (DIAGONAL); ● 1(um) x PROJETOR MULTIMIDIA ● 1(uma) x TELA DE PROJEÇÃO MOTORIZADA. ● 1(um) x CONSOLE TÉCNICO PARA SALA DE CRISE EM "U" DE 18 LUGARES (Mesa de reuniões em madeira em U para no mínimo 18 pessoas sentadas, com fornecimento e instalação de cadeiras) ● 1(um) x Servidor de gerência e gravação do Software de gestão de controle de acesso ● 1(um) x Software de gestão de controle de acesso (licença por dispositivo de controle de acesso) ● 1(um) x controladora central de controle de acesso ● 3(três) x Módulo interface para 2(dois) leitores de controle de acesso ● 6(seis) x leitora biométrica de controle de acesso
1.18	Console Técnico para 1(um) operador	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Console Técnico para 1(um) operador, contendo: ● 1(um) x Console Técnico para 1(um) operador ● 1(um) x Estação de pesquisa, operação e supervisão Serão implantados na sala central de operações
1.19	Switch Core	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Switch Core, contendo: ● 1(um) x Switch Core ● Será implantado no datacenter
1.20	Rack de Servidores	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Rack de Servidores, contendo: ● 1(um) x Rack de Servidores ● serão implantados no datacenter

1.21	Nobreak 20 Kva	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sala de Gestão de crises, contendo: ● 1(um) x Nobreak 20 KVA ● Um Nobreak atendera ao Datacenter e o outro nobreak atendera a sala central de operações
1.22	Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador, contendo: ● 1(um) x Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador ● Um Gerador atendera ao Datacenter e o outro atendera a sala central de operações
1.23	Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter, contendo: ● 1(um) x m2 x Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter ● O Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter será implantado no datacenter
1.24	Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter, contendo: ● 1(um) x m2 x Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter ● O Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter será implantado no datacenter

1.2.1.3.2. TABELA GRUPO DE ITENS 2 – Fornecimento contendo Prestação de serviços de instalação, de postes, tubulações subterrâneas, aterramento elétrico, pontos elétricos e pontos de rede de dados metálica para pontos de videomonitoramento localizados nas vias públicas do município, Central de Videomonitoramento, Sala de crise e Datacenter.

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS INCLUSOS NA DISPONIBILIZAÇÃO DO ITEM
2.1	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 09 (nove) metros	Fornecimento e instalação Poste metálico com 09 (nove) metros, contemplando serviços de escavação, construção de base em concreto em calçada de via urbana, preparação e instalação de gaiola, içamento e montagem de poste com instalação de módulos. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.

2.2	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros, contemplando serviços de escavação em calçada de via urbana, içamento e montagem de poste, concretagem da base, reaterro e compactação. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.
2.3	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 06 (seis) metros	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 06 (seis) metros, contemplando serviços de escavação em calçada de via urbana, içamento e montagem de poste, concretagem da base, reaterro e compactação. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.
2.4	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico contemplando serviços de escavação, construção de base em concreto em calçada de via urbana, preparação e instalação de gaiola, içamento e montagem de poste com instalação de módulos. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.
2.5	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste, contemplando, instalação de haste de cobre em caixa de aterramento também a ser instalada em calçada de vias urbanas, construção de infraestrutura da caixa até a base do poste, lançamento de cordoalha de cobra da haste até a base do poste com instalação de concetores e execução de solda conforme norma para vinculação ao poste. Teste de aterramento.
2.6	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 100 metros de distância com utilização de cabos PP de 2(duas) vias 4mm	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 300 metros de distância com utilização de cabos PP de 3 (três) vias 4mm, contemplando, materiais de fixação e acabamento permitindo a instalação dos cabos PP por posteamento de vias urbanas e/ou por tubulação. Conexão a rede elétrica disponibilizada pela contratante e ativação da rede elétrica instalação para alimentação do ponto de monitoramento.
2.7	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP outdoor cat5e de até 90 metros de distância	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP indoor/outdoor cat5e de até 90 metros de distância, contemplando lançamento de cabo da câmera até o rack outdoor, estando a câmera no mesmo poste do rack ou estando a câmera em poste distinto até 90 metros de distância. Materiais de fixação e acabamento de poste de forma a permitir o lançamento dos cabos por posteamento de vias urbanas e/ou galerias subterrâneas
2.8	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio, contemplando, instalação de 3(três) hastes de cobre em caixas de aterramento distantes uma das outras 1,5 metros em linha, a serem instaladas o mais próximo possível do quadro elétrico a ser aterrado no prédio, construção de infraestrutura da caixa até a base o quadro elétrico em eletrodutos galvanizados, lançamento de cordoalha de cobre da haste até o quadro elétrico com instalação de conectores e execução de solda conforme norma para vinculação ao quadro. Teste de aterramento.

2.9	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X, contemplando, fornecimento e instalação de infraestruttura, lançamento de cabos, crimpagem de conectores e patch panel e instalação de patch cords, contendo ainda serviços de identificação e certificação com acabamentos necessários
2.10	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, para ativação de gerador, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 100 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga)	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, QTA, para ativação de gerador de 100KVA, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 200 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga) Construção de infraestrutura em eletrodutos aparentes e subterrâneos implantados em piso, lançamento de cabos entre quadro elétrico da concessionaria e QTA , entre concessionaria e gerador, concessionaria e nobreak e gerador e nobreak conforme bitolas necessárias.
2.11	Tubulação subterrânea para interligação dos novos postes a serem instalados e os postes existentes de concessionaria de energia da cidade. Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 25MM (1"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem com dimensões = 40x40x40 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 25 metros da linha de dutos	Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 50MM (2"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem do tipo R2 (Dimensões = 107x52x80 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 50 metros da linha de dutos

Obs: A descrição completa, as especificações técnicas mínimas, características, requisitos e demais exigências relativas aos produtos e sistemas que compõem o objeto encontram-se detalhadas no Termo de Referência**, especialmente nos itens 4. DESCRITIVO TÉCNICO DOS SISTEMAS CONTEMPLADOS** e **6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS PRODUTOS A SEREM OFERTADOS PELA EMPRESA LICITANTE e, os quais deverão ser** integralmente observados pela licitante para a elaboração e apresentação de sua proposta**.**

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1. O órgão solicitante, ora em diante, será denominado Órgão Gerenciador.

2.1.1. Aplicam-se ao gerenciador as regras estabelecidas no Termo de Referência, na Ata de Registro de Preços e nos demais Anexos a este Edital, que devem ser observadas, também, no que se refere às quantidades, prazos e locais de entrega e demais obrigações.

2.2. A Ata de Registro de Preços **(em anexo X)** poderá ser aderida por quaisquer órgãos ou entidades do Município que não tenham participado do certame licitatório, ora denominados não-participantes.

2.2.1. Podem também ser considerados não-participantes os órgãos ou entidades municipais, distritais, de outros Estados e federais, resguardadas as disposições de cada ente, desde que atendidas as condições do presente Edital e da Ata de Registro de Preços.

2.3. São as seguintes as quantidades estimadas para a contratação, conforme descrição no Termo de Referência:

2.3.1. Previsão de contratação pelo gerenciador será conforme item **1.2**; e

2.3.2. Previsão de contratação pelos não-participantes: será conforme item **1.2**;

2.3.2.1. As contratações adicionais pelos não-participantes não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na Ata de Registro de Preços para o gerenciador e para os participantes, quando houver.

2.3.2.2. O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na Ata para o gerenciador e para os participantes, quando houver, independentemente do número de órgãos ou entidades não-participantes que aderirem.

2.4. É vedada a participação do órgão ou da entidade em mais de uma Ata de Registro de Preços com o mesmo objeto no prazo de validade daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no edital da licitação.

3. DO CREDENCIAMENTO E DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no próprio Sistema do **COMPRASBR**, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no **COMPRASBR** deverá ser feito no Portal de Compras, no sítio **www.comprasbr.com.br**.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

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

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no **COMPRASBR** 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.

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.6. A participação neste Pregão é para empresas cujo ramo de atividade seja compatível como objeto desta licitação.

3.7. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, de 07 de agosto de 2014.

3.7.1. A obtenção dos benefícios a que se referem os artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.8. Será vedada a participação de empresas:

a) Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
b) Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
c) Que estejam sob falência, concurso de credores, em processo de dissolução ou liquidação.

3.9. Como requisito para participação neste Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não”, em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

3.9.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;
3.9.1.1. Nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

3.9.1.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas depequeno porte, a assinalação 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.

3.9.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

3.9.3. Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

3.9.4. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

3.9.5. Que 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;

3.9.6. Que não possui, em sua cadeia produtiva, 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;

3.9.7. Que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

3.10. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

3.10. COOPERATIVAS

3.11.1. Em relação às cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

3.11.2. Demonstrativo de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados;

3.11.3. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§ 2º a 6º, da Lei nº 5.764/1971;

3.11.4. Demonstrativo de que qualquer cooperado, com igual qualificação, é capaz de executar o objeto contratado;

3.11.5. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

3.11.6. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

3.11.7. O registro previsto na Lei nº 5.764/1971, art. 107;
3.11.8. A comprovação de integralização das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

3.11.9. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei nº 5.764/1971 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

3.11.10. Não será admitida participação de cooperativas de trabalho:

a) fornecedoras de mão de obra, ou que realizam intermediação de mão de obra subordinada, mas apenas as prestadoras de serviços por intermédio dos próprios cooperados; ou
b) cujos atos constitutivos não definam com precisão a natureza dos serviços que se propõem a prestar.

3.11.11. Presumir-se-á intermediação de mão de obra subordinada a relação contratual estabelecida entre a empresa contratante e as Cooperativas de Trabalho que não observar o disposto nos dispositivos acima e na legislação em vigor.

3.11.12. A constituição ou utilização de Cooperativa de Trabalho para fraudar deliberadamente a legislação trabalhista, previdenciária e o disposto nesta Lei acarretará aos responsáveis as sanções cíveis e administrativas cabíveis.

3.12. Não poderão disputar esta licitação:

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

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

3.12.3. 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;

3.12.4. 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;

3.12.5. 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 na licitação 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;

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

3.12.7. 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;

3.12.8. Agente público do órgão ou entidade licitante, na qualidade de pessoa física ou de representante de pessoa jurídica;

3.12.9. 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;

3.12.10. Sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4. DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DAS PROPOSTAS DE PREÇOS.

4.1. **Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital,** de acordo com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

4.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos no Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

4.3. Os licitantes poderão cadastrar suas Propostas e Habilitação no Sistema até **01 (um) minuto** antes do início da sessão.

4.4. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;

4.5. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

4.6. Os preços e os produtos/serviços propostos são de exclusiva responsabilidade da licitante, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.7. Ao oferecer sua proposta no sistema eletrônico, o licitante deverá observar rigorosamente a descrição dos itens e considerar as condições estabelecidas no Edital e seus anexos, **descrevendo detalhadamente as características do objeto cotado, informando marca/fabricante (se for o caso) em campo próprio do sistema, preço unitário por item, com até duas casas decimais após a vírgula.**

4.8. A validade da proposta será de no mínimo **60 (sessenta) dias**, contados a partir da datada sessão pública do Pregão.

4.9. Nos valores propostos deverão estar inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais, tributos, fretes e carretos, inclusive ICMS e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens ou da prestação de serviços, de forma que o objeto do certame não tenha ônus para o Município de Itaguaí.

4.10. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

4.11. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

4.12. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

4.13. 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.

4.13.1. 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;

4.13.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação 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.

4.14. 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. (Art. 116 da Lei Federal nº 14.133/2021).

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

5.1. Na data/hora agendada, a sessão pública na internet será aberta através do comando do Pregoeiro, com a divulgação das propostas eletrônicas recebidas e início da etapa de lances.

5.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

5.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

5.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

5.2.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

5.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

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

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

5.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do lote.

5.5.2. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser *0,01 (um) centavo.*

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. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa **"ABERTO",** em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos.

5.9. A etapa de lances da sessão pública terá **duração inicial de 10 (dez) minutos**. Após esse prazo, e havendo o último lance nos 02 (dois) últimos minutos o Sistema abrirá mais 02 (dois) minutos de lances e assim sucessivamente.

5.10. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente no chat.

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

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

5.13. 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.

5.14. 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.

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

5.16. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

5.16.1. No país;

5.16.2. Por empresas brasileiras;

5.16.3. Por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.16.4. Por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

5.17. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

5.18. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

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

5.20. O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, **no prazo de 01 (uma) hora**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, juntamente com a relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas parcelas já executadas de contratos firmados, sob pena de desclassificação (art. 69 §3 º da Lei Federal nº 14.133/2021).

5.21. A proposta de preços deverá ser formulada de forma detalhada**, item a item.**

5.22. Se for adotado o Critério de Julgamento **Menor Preço por Lote ou global**, a proposta deverá ser formulada contendo todos os itens e o desconto precisará ser aplicado de forma linear aos itens que o compõe.

5.23. No caso de **obras e serviços de engenharia**, a proposta de preços deverá vir **acompanhada da Planilha Orçamentária, Memória de Cálculo, Cronograma Físico-Financeiro e BDI**.

5.24. Em se tratando de **serviços** é necessário que a proposta venha acompanhada da **planilha de custos e formação de preços.**

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

6. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

6.1. Encerrada a etapa de negociação, 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 seus anexos.

6.2. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, apresentar preço final superior ao preço máximo fixado no critério de aceitabilidade, ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

6.2.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

6.3. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

6.4. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

6.5. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a sua continuidade.

6.6. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. 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 3.12 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) Cadastro de Fornecedores do Município de Itaguaí

b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);
c) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis);
d) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep);
e) Lista de inidôneos mantida pelo Tribunal de Contas da União;

7.2. 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.

7.3. 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.

7.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

7.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

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

7.4. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro fará jus ao benefício, conforme art. 4º da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.6. 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 seus anexos, observado o disposto Decreto nº 4.780 /2023.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. Contiver vícios insanáveis;

7.7.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

7.7.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.8. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento por todos os participantes.

7.9. No caso de proposta inexequível, a licitante terá o prazo de **1 (uma) hora** para comprovar a exequibilidade;

7.9.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do **agente de contratação**, que comprove:

7.9.1.1. Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.9.1.2. Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, no prazo de até 2 (duas) horas para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

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

7.12. 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.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1. Encerrada a sessão pública, os documentos de habilitação e proposta realinhada deverão ser enviados via sistema para análise e julgamento no prazo de, no máximo 1 hora, após a solicitação do Agente de Contratação pelo sistema.

(A) Documentação relativa à habilitação jurídica;
(B) Documentação relativa à habilitação econômico–financeira;
(C) Documentação relativa à habilitação fiscal;
(D) Documentação relativa à habilitação social e trabalhista;
(E) Documentação relativa à qualificação técnica.

8.1.1. As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, na forma de regulamento previsto no art. 70, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021 e no inciso I do art. 35 do Decreto Municipal 4.780/2023.

8.2. Não serão aceitos como documentação hábil a suprir exigências deste Edital pedidos de inscrição, protocolos, cartas ou qualquer outro documento que visem a substituir os exigidos, exceto nos casos admitidos pela legislação.

8.3. Se os Certificados, Declarações, Registros e Certidões não tiverem prazo de validade declarado no próprio documento, da mesma forma que não conste previsão em legislação específica, os referidos documentos deverão ter sido emitidos há, no máximo**, 90 (noventa) dias**, contados até a data da realização da licitação.

8.4. O Agente de Contratação poderá, no julgamento da habilitação, sanar erros e falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível aos licitantes, e lhes atribuirá validade e eficácia para fins de habilitação.

8.5. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização das diligências, com vistas ao saneamento de que trata o **item 7.3,** a sessão pública somente poderá ser reiniciada

mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

8.6. 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. (Art. 116 da Lei nº 14.133/2021).

A) – HABILITAÇÃO JURÍDICA

(A.1) Pessoa física: cédula de identidade (RG) e (CPF) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional. (Art.68, I, Lei Federal nº 14.133/2021);

A.2) Registro comercial, no caso de empresário individual;

(A.3) Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, com chancela digital na forma eletrônica ou tradicional, em se tratando de sociedades empresárias, acompanhado dos documentos de designação de seus administradores, caso designados em ato separado;

(A.3.1) Cópia da Identidade e CPF dos sócios no Cadastro Social.

(A.4.) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade simples, acompanhada da prova da composição da diretoria em exercício.

(A.4.1) A sociedade simples que não adotar um dos tipos societários regulados no Código Civil deverá mencionar no respectivo ato constitutivo as pessoas naturais incumbidas de sua administração, exceto se assumir a forma de sociedade cooperativa.

(A.5) A prova da investidura dos administradores da sociedade limitada eventualmente designados em ato separado do Contrato Social, mediante termo de posse no livro de atas da Administração e averbação no registro competente.

(A.6) 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.

(A.7) Na hipótese de existir alteração nos documentos citados acima posteriormente à constituição da sociedade, os referidos documentos deverão ser apresentados de forma consolidada, contendo todas as cláusulas em vigor.

(B) – HABILITAÇÃO ECONÔMICO–FINANCEIRA

(B.1) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, desde que já exigíveis e apresentados na forma da lei, incluindo Termo de Abertura e Encerramento do livro contábil acompanhado das notas explicativas e demais demonstrações contábeis, conforme dispõe o art. 69 inciso I da Lei nº 14.133/2021.

(B.1.1) Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício social no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

(B1.2) Os fornecedores criados no exercício financeiro da contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e ficam autorizados a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;

(B.1.3) Poderá ser apresentado o balanço intermediário, caso autorizado por lei ou pelo contrato/estatuto social.

(B.1.4) Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior que maior que 1. Será considerado como Índice de Liquidez Geral o quociente da soma do Ativo Circulante com o Realizável a Longo Prazo pela soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante.

$$ILG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

(B.1.5) Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou maior que 1. Será considerado como índice de Liquidez Corrente o quociente da divisão do Ativo Circulante pelo Passivo Circulante pelo Passivo Circulante.

$$ILG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

(B.1.6) Índice de Endividamento (IE) menor ou igual a 1. Será considerado Índice de Endividamento o quociente da divisão da soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante pelo Patrimônio Líquido.

$$IE = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO}}$$

(B.1.7) Serão considerados e aceitos como na forma da lei os balanços patrimoniais e demonstrações contábeis que contenham as seguintes exigências:

(B.1.7.1) Quando se tratar de sociedades anônimas, o balanço deverá ser apresentado em publicação em jornal de grande circulação editado na localidade em que esteja situada a sede da companhia, observado o art. 289 da Lei Federal nº 6.404/76, ressalvada a hipótese das empresas enquadradas no art. 294 daquela legislação, que poderão fazer a sua apresentação em publicação eletrônica, na forma do disposto na Portaria ME n° 12.071/2021 do Ministério da Economia e suas sucessivas alterações;

(B.1.7.2) Quando se tratar de outro tipo societário, o balanço patrimonial acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário deverá ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, contendo:

(B.1.7.2.1) Quando se tratar de sociedade constituída no exercício atual, essa deverá apresentar apenas o balanço de abertura, o qual deverá conter a identificação legível e assinatura do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade – **CRC**, bem como ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente.

(B.2) A licitante que não alcançar o índice (ou quaisquer dos índices) acima exigido(s), conforme o caso, deverá a empresa apresentar capital social mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do

valor estimado para a contratação. A comprovação será obrigatoriamente feita pelo balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei.

(B.2.1) O balanço patrimonial e demonstrativo do exercício do resultado deverá ser apresentado na forma dos arts. 1.078, 1.079 e 1.186 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil Brasileiro) e atendendo as Normas Brasileiras de Contabilidade e Instruções do Conselho Federal de Contabilidade, o mesmo se aplica as demais demonstrações contábeis.

(B.2.2) Ressalvada a apresentação pelos Microempreendedores Individuais (MEI), devendo ser apresentado documento equivalente.

(B.3) Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor – Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, inciso II.

(B.3.1) Caso a Licitante não seja sediada na Comarca de Itaguaí deverá apresentar, juntamente com as certidões negativas exigidas, declaração passada pelo foro de sua sede, indicando quais os Cartórios ou Ofícios de Registros que controlam a distribuição de falências, recuperação judicial e extrajudicial, e insolvência civil.

(B.4) Relação de contratos firmados com a iniciativa privada e com a Administração Pública, vigentes na data da sessão pública de abertura do procedimento licitatório, contendo o nome do contratante, o CNPJ, a data de assinatura do contrato, a vigência e o valor anual do contrato, ou, se o contrato tiver sido assinado com vigência inferior a doze meses, o valor total do contrato na forma do **art. 80, inciso III do BTCU Especial ano 42 nº 19 de 2023.**

(C) – HABILITAÇÃO FISCAL

(C.1) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – **CNPJ** ou no Cadastro de Pessoas Físicas – **CPF**. (Art. 68, I, Lei Federal nº 14.133/2021).

(C.2) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente à atividade empresarial objeto desta licitação. (Art. 68, I, Lei Federal nº 14.133/2021).

(C.3) Prova de regularidade com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal mediante a apresentação dos seguintes documentos: (art. 68, III, § 2º, Lei Federal nº 14.133/2021).

C.3.1) A prova de regularidade com a Fazenda Federal será efetuada por meio da Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais, inclusive contribuições sociais, e à Dívida Ativa da União, ou Certidão Conjunta Positiva com efeito negativo, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria–Geral da Fazenda Nacional –PGFN, da sede da licitante;

(C.3.2) A prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio da licitante será feita por meio da apresentação da certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa.

(C.3.3) A prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio da licitante será feita por meio da apresentação da certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa ou, se for o caso, certidão comprobatória de que a licitante, pelo respectivo objeto, está isenta de inscrição municipal;

(C.4) Prova de Regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – CRF–**FGTS**. (Art.68, IV, § 2º, Lei Federal nº 14.133/2021).

(D) – DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À HABILITAÇÃO SOCIAL E TRABALHISTA

(D.1) Certidão Negativa de Ilícitos Trabalhistas praticados em face de trabalhadores menores, emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, ou Declaração firmada pela licitante, na forma do **Anexo IV** de que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que não emprega menor de dezesseis anos, salvo maiores de quatorze anos na condição de aprendiz, sob as penas da lei, consoante o disposto no **inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.**

(D.2) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT** ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo. (Art. 68, V, Lei Federal nº 14.133/2021).

(E) – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

(E.1) Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, por meio da apresentação de certidões ou atestados, regularmente emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado (ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso), apresentado em nome da matriz ou da filial do fornecedor, em papel timbrado, em via original ou via de cópia autenticada em cartório.

(E.2) para fins da comprovação para a licitação, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas por GRUPO DE ITENS:

(E.3) PARA GRUPO DE ITENS I:

a) Elaboração de projeto executivo, Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7(vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) de ponto de leitura e reconhecimento de placas de veículos contemplando Câmeras por faixa de rolagem em vias urbanas atendendo a no mínimo 80(oitenta) câmeras de coleta e captura de placas de veículos automotores (máximo de 50% das faixas de rolamento (pistas) constantes da planilha de preços desta licitação).
b) Elaboração de projeto executivo, Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) de Câmeras de videomonitoramento IP (Dome PTZ e Fixa), de um mesmo cliente, implantadas em vias urbanas atendendo a no mínimo 200 (duzentas) câmeras IP de videovigilância (máximo 50% do total de equipamentos constantes da planilha de preços desta licitação);
c) Elaboração de projeto executivo, Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) de Câmeras e Software de Reconhecimento Facial atendendo no mínimo 10(dez) câmeras de reconhecimento facial (máximo de 50% do total de equipamentos e softwares constantes da planilha de preços desta licitação);
d) Elaboração de projeto executivo, Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) de no mínimo 01 (uma) Central de vídeo monitoramento contendo videowall, computador estação de trabalho, console técnico de monitoramento, nobreak e gerador;
e) Elaboração de projeto executivo, Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7 (vinte e quatro

horas por dia, sete dias por semana) para no mínimo 1(um) Datacenter contemplando Ar-condicionado de precisão para Climatização, Racks, gerador, nobreak e switch.
f) Elaboração de projeto executivo, Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) para no mínimo 1(uma) Sala de Gestão de Crise contemplando Mesa de reunião, monitor de TV e ar-condicionado.
g) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) para interligação em cabos de fibra óptica, em vias urbanas para atendimento a Unidades (prédios ou equipamentos) de um mesmo cliente, atendendo no mínimo 200 (duzentos) pontos urbanos (prédios ou equipamentos) (máximo 50% do total de equipamentos licitados que necessitarão interligação com a central de operações).
h) Fornecimento, configuração, treinamento para no mínimo 1(uma) Aeronave Remotamente Pilotada (ARP) do tipo MULTIMOTOR.
i) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico de natureza preventiva e corretiva na modalidade 24X7(vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana) de Equipamentos Módulos urbanos com características similares a um totem para fins de segurança pública implantados (Fixados) em calcadas de vias urbanas atendendo a no mínimo 10(dez) modulos (máximo de 50% das faixas de rolamento (pistas) constantes da planilha de preços desta licitação).

(E.4) PARA GRUPO DE ITENS II:
- Implantação de Postes para videovigilância;
- Implantação de Pontos de aterramento elétrico;
- Implantação de Pontos de rede de cabeamento metálico de telecomunicações;
- Implantação de Pontos de rede elétrica;
- Implantacao de tubulaçao subterrânea com escavação, lançamento de dutos, reaterro e recomposição de piso;

(E.5) PARA TODOS OS GRUPOS DE ITENS:

OBS: Os itens poderão ser atendidos em um único atestado ou somatório de itens de mais de um atestado, vinculados ao profissional que participara da execução das instalações, desde que, para a avaliação de cada tipo de serviço, item de atestado solicitado, este tenha sido realizado de forma concomitante.

(E.6) PARA GRUPO DE ITENS I:
a) Declaração da licitante de que, no ato de disponibilização de Ambiente de Referência para Testes Funcionais, (ITEM 8.5 (VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO), onde será verificada a conformidade da solução (Materiais, Equipamentos e Softwares ofertados na Planilha de preços da proposta comercial e a Planilha de marca e modelo dos produtos) com os requisitos e especificações técnicas mínimas exigidas neste Edital, comprovará:
b) Não deve ser exigido vínculo empregatício preexistente entre o profissional e a empresa licitante para fins de comprovação de qualificação técnica. O edital deve permitir qualquer meio apto a comprovar que, quando da contratação, a empresa licitante possuirá equipe técnica qualificada e disponível para a execução do objeto licitatório, a exemplo de apresentação de declaração de compromisso de disponibilidade.
OBS: Os itens poderão ser atendidos em um único atestado ou somatório de itens de mais de um atestado, vinculados ao profissional que participara da execução das instalações, desde que, para a avaliação de cada tipo de serviço, item de atestado solicitado, este tenha sido realizado de forma concomitante.

(E.7) PARA GRUPO DE ITENS I:

(E.7.1) VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

a) A licitante vencedora poderá ser chamada através de comunicado, a disponibilizar no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento do comunicado, um AMBIENTE DE REFERÊNCIA PARA TESTES FUNCIONAIS, onde será verificada a conformidade da solução (Materiais, Equipamentos e Softwares ofertados na Planilha de preços da proposta comercial e a Planilha de marca e modelo dos produtos) com os requisitos e especificações técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência. O Ambiente deverá ser disponibilizado no local que será determinado pela Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito (SMSPDT) do Município de Itaguaí, em dia a combinar, dentro do prazo descrito neste item.
b) Todos os produtos devem estar instalados e estar prontos para os testes e avaliações de especificações técnicas no momento da validação da solução ofertada.
c) Caberá ao licitante prover todos os recursos e despesas necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização de todos os testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado neste Termo de Referência.
d) O que se pretende com a possível realização da validação da solução é a verificação de atendimento por parte da licitante de todas as exigências de especificações técnicas para os produtos.

e) O Ambiente de Referência para Testes deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:

- Estar equipado com servidores, switchs, racks (caso necessário) e cabeamento de interligação não necessariamente de mesma marca e modelo ofertados na planilha de preços da proposta comercial.
- Todos os equipamentos (exceto servidores) e materiais devem estar instalados e configurados para que possam ser testadas todas as suas funcionalidades.

f) O Ambiente de Referência para Testes deverá estar equipado com os equipamentos, materiais e softwares de mesma marca ofertados na planilha de composição de custos e planilha de marca da proposta comercial da licitante, nas características e quantidades especificadas abaixo:

a) 01(um) x CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
b) 01(um) x CÂMERAS FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
c) 01(um) x CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL
d) 01(um) x CÂMERA BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
e) 01(um) x RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO
f) 01(um) x RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO I
g) 01(um) x CÂMERA LPR TIPO I
h) 01(um) x RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO II
i) 01(um) x CÂMERA LPR TIPO II
j) 01(um) x PONTO MODULO URBANO INTERATIVO
k) 01(uma) x UNIDADE AÉREA MULTIFUNCIONAL
l) LICENCAS DE SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO PARA TESTES DE TODAS AS FUNCIONALIDADES

g) Se o Ambiente de Referência para Testes exigido neste Termo de Referência não estiver de acordo e validado pela equipe da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito (SMSPDT) do Município de Itaguaí responsável pela Validação e/ou se os testes funcionais da solução não forem aprovados, e/ou se o licitante desatender ao prazo especificado, a licitante será eliminada e será examinada a oferta subsequente.

h) A validação da solução, com emissão do TERMO DE ACEITE ou TERMO DE RECUSA será emitido pela Secretaria Municipal de Ordem Pública e Defesa Civil do Município de Itaguaí em até 05 (cinco) dias úteis da data da disponibilização do Ambiente de Referência para Testes.
i) Caso seja emitido TERMO DE RECUSA, a proponente seguinte poderá ser convocada a disponibilizar Ambiente de Referência para Testes, o qual será submetido aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida no final da etapa competitiva por meio de lances, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital, caso em que o licitante será declarado vencedor.
j) O que se pretende é que seja verificada a conformidade da solução (materiais, equipamentos e softwares ofertados na planilha de formação de preços e planilha de marca e modelo dos produtos ofertados da proposta comercial da licitante) com os requisitos e especificações técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência, atentando especificamente, mas não excluindo as demais exigências, aos itens listados nas tabelas referentes a cada equipamento.

(E.7.2) PARA TODOS OS GRUPOS DE ITENS:

ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

A) A empresa interessada em participar do certame, deverá realizar visita técnica facultativa para conhecimento das condições da prestação dos serviços e detalhamento das estruturas necessárias. O referido Atestado deverá ser apresentado em conjunto com a proposta comercial da licitante para o certame.
B) Caso a empresa licitante opte por não realizar a visita técnica, esta deverá apresentar declaração de declínio ao direito de realizar visita técnica em conjunto com a proposta comercial para o certame.
C) Os interessados em vistoriar as instalações, podem fazer contato através do telefone (21) 3782-9000, Ramal: das 10:00 às 15:00 horas, nos dias úteis, para agendamento prévio.
D) A visita técnica será realizada entre a publicação do aviso de licitação e o dia anterior à sessão pública, nos locais dos serviços objeto da futura licitação, podendo as empresas se fazerem representar por responsável legal devidamente credenciado.
E) A visita técnica terá por finalidade o conhecimento das condições da prestação dos serviços e instalação dos equipamentos, materiais necessários e trabalhos a serem executados, bem como para solicitação de outros esclarecimentos que se fizerem necessários. Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento das condições locais pertinentes à execução do objeto, não serão argumentos válidos para reclamações futuras, nem desobrigam a execução do contrato.
F) Todas as ocorrências pertinentes ao escopo dos serviços, a partir da assinatura do contrato, serão de responsabilidade da contratada.

8.7. Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação referente aos requisitos deste Edital apenas do licitante vencedor.

8.8. Apresentação das declarações constantes no **item 19.20**, firmadas pela licitante.

8.9. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação dos já apresentados para a habilitação, o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar será convocado a encaminhá-los, em formato digital, por meio do sistema, no prazo de até **1 (uma) hora**, sob pena de inabilitação.

8.10. 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.

8.11. Após a apresentação dos documentos de habilitação, fica vedada a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para: (art. 64, Lei federal nº 14.133/2021).

a) 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 (art. 64, I, Lei Federal nº 14.133/2021).

b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas. (Art. 64, II, Lei federal nº 14.133/2021).

8.12. O Agente de Contratação poderá, na análise dos documentos de habilitação, 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. (Art. 64, § 1º, Lei Federal nº 14.133.2021).

8.13. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento de que trata o subitem anterior, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

8.14. Na hipótese de o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar não atender às exigências para a habilitação, o órgão ou entidade examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda às especificações do objeto e as condições de habilitação.

8.15. Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o licitante será habilitado.

8.16. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após declarada sua habilitação.

8.17. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

8.17.1. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.17.2. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

8.18. No caso de contratações para entrega imediata, considerada aquela com prazo de entrega de até 30 (trinta) dias da ordem de fornecimento, cujo valor estimado da contratação não supere o limite do disposto na **alínea "c"** do inciso IV do Art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, nas contratações com valores inferiores a 1/4 (um quarto) do limite para dispensa de licitação para compras em geral e nas contratações de produto para pesquisa e desenvolvimento de que trata a **alínea "c"** do inciso IV do art. 75 da Lei nº 14.133/2021, somente será exigida:

a) das pessoas jurídicas, a comprovação relativa à habilitação jurídica, regularidade fiscal estadual, à Seguridade Social e ao FGTS e a regularidade perante a Justiça do Trabalho; e
b) das pessoas físicas, a comprovação da regularidade fiscal com a Fazenda Estadual.

8.19. 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.

8.20. O licitante deverá ter procurador residente e domiciliado no Brasil, com poderes para receber citação, intimação e responder administrativa e judicialmente por seus atos, juntando o instrumento de mandato com os documentos de habilitação.

8.21. 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 8.660/2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.22. As certidões valerão nos prazos que lhe são próprios. Inexistindo esse prazo, reputar-se-ão válidas por 90 (noventa) dias, contados de sua expedição.

8.23. O pregoeiro verificará a autenticidade e regularidade de todos os documentos apresentados via internet.

9. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

9.1. Homologado o resultado do processo licitatório, o(s) licitante(s) melhor classificado(s), deverá(ão) ser convocado(s) para assinar a Ata de Registro de Preços, no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 e neste Edital.

9.1.1. O prazo para assinatura da Ata poderá ser prorrogado uma vez, por igual período (Conforme art. 84 da Lei. 14.133/2021), desde que:

a) a solicitação seja justificada pelo licitante melhor classificado e apresentada dentro do prazo; e
b) a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

9.2. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a descrição do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e os demais requisitos estabelecidos no Decreto nº 4.780/2023.

9.2.1. Quando a quantidade ofertada pelo primeiro colocado não for suficiente para suprir a demanda estimada, ao preço do primeiro colocado poderão ser registrados tantos fornecedores quantos necessários para que, em função das propostas apresentadas, seja atingida a quantidade total estimada para o item ou grupo de itens.

9.3. O registro de preços e as atas dele decorrentes deverão ser divulgados no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP e no Portal da Transparência do Município de Itaguaí.

9.4. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação para a aquisição pretendida, desde que devidamente motivada.

9.5. É facultado à Administração, quando o(s) fornecedor(es) convocado(s) não assinar(em) a Ata de Registro de Preços no prazo e condições estabelecidas, convocar os proponentes do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, de modo a integrar a Ata na qualidade de fornecedor.

9.6. O prazo de validade da Ata de Registro de Preços é de 1 (um) ano, contado a partir do 1º (primeiro) dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP.

9.6.1. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado, por igual período, mediante termo aditivo, desde que as condições e os preços permaneçam vantajosos, observados os requisitos estabelecidos no Decreto nº 4.780/2023 e na referida Ata.

9.7. Os preços registrados poderão ser revistos e alterados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, obras ou serviços registrados, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da Ata tal como pactuado, nos termos da **alínea "d'** do inciso II do *caput* do art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

9.7.1. Os preços registrados poderão, ainda, ser reajustados ou repactuados, observando-se as regras estabelecidas no item 17 deste Edital, nos termos da Lei nº 14.133/ 2021.
9.7.2. As condições para alteração ou atualização dos preços registrados se encontram previstas na Ata de Registro de Preços.

9.8. O registro do fornecedor será cancelado, na forma do Decreto nº 4.780/2023 e da Ata de Registro de Preços, quando:

a) forem descumpridas as condições da Ata de Registro de Preços, sem motivo justificado;
b) não assinar o contrato ou não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
c) não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou
d) sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do *caput* do art. 156 da Lei nº 14.133/2021, observado os §§ 4º e 5º do referido dispositivo.

9.9. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer, total ou parcialmente, pelo gerenciador, na forma do Decreto nº 4.780/2023 e da Ata de Registro de Preços, desde que devidamente comprovados e justificados:

a) por razão de interesse público;
b) pelo cancelamento de todos os preços registrados; ou
c) a pedido do fornecedor, decorrente de fato superveniente, de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da Ata.

9.10. Compete ao gerenciador aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado neste Edital e na Ata de Registro de Preços ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e promover as publicações, encaminhamentos e registros cabíveis.

9.11. Compete aos participantes e aos não-participantes aplicar, quando admitidos, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e promover as publicações, encaminhamentos e registros cabíveis.

10. FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

10.1. Após a fase recursal, os licitantes serão convocados para reduzir seus preços ao valor da proposta do proponente melhor classificado, ocasião na qual será oportunizada a formação de eventual Cadastro de Reserva.

10.1.1. A apresentação de novas propostas na forma do *caput* deste item não prejudicará o resultado do certame, inclusive quanto à ordem de classificação das propostas.

10.2. Homologada a licitação, deverão ser registrados na Ata de Registro de Preços, para fins de formação de Cadastro de Reserva:

10.2.1. Os licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do proponente vencedor do certame, observada a ordem de classificação; e

10.2.2. Os proponentes que mantiverem sua proposta original.

10.3. A ordem de classificação dos registrados na Ata deverá ser respeitada para as contratações, cabendo ao gerenciador realizar os devidos registros na Ata de Registro de Preços, para a sua atualização.

10.4. A habilitação dos proponentes que irão compor o Cadastro de Reserva somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos proponentes remanescentes.

10.5. O Cadastro de Reserva poderá ser empregado no caso do item 9.5, bem como de cancelamento do registro do proponente ou dos preços, nas hipóteses previstas no Decreto nº 4.780/2023 e na Ata de Registro de Preços.

11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL, DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO E DOS RECURSOS

11.1. 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.

11.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial (Portal da Transparência do Município de Itaguaí) no endereço eletrônico: Transparência Itaguaí e no endereço eletrônico: **HTTPS://COMPRASBR.COM.BR,** no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento deverão ser realizados exclusivamente por forma eletrônica através do **PORTAL DE LICITAÇÕES COMPRAS BR**, no endereço eletrônico: **HTTPS://COMPRASBR.COM.BR**

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

11.3.2. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pela autoridade competente.

11.3.3. Modificado substancialmente o edital como resultado da resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11.4. Qualquer licitante poderá, durante o prazo de **30 minutos** após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

11.4.1. As razões do recurso deverão ser apresentadas em momento único, no prazo de três dias úteis, em campo próprio do sistema eletrônico de contratações ou, em sua indisponibilidade, para o e-mail funcional: **licitacao.smlic@itaguai.rj.gov.br**, mediante confirmação de recebimento, contados:

a) a partir da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
b) a partir da ata de julgamento, nas licitações com inversão de fases.

11.4.2. Os demais licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, no prazo de três dias úteis, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

11.4.3. O recurso interposto fora do prazo não serão conhecidos.

11.4.4. Caberá ao Agente de Contratação, no prazo de 3 (três) dias úteis, receber, examinar e decidir os recursos e encaminhá-los à autoridade superior quando mantiver sua decisão, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

11.4.5. Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

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

12. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

12.1. Constitui infração administrativa, a prática, pelo licitante ou contratado, das seguintes condutas previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021:

12.1.1. Dar causa à inexecução parcial do contrato;

12.1.2. Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

12.1.3. Dar causa à inexecução total do contrato;

12.1.4. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação durante o certame;

12.1.5. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, em especial quando:

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

12.1.5.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

12.1.5.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

12.1.5.4. Deixar de apresentar amostra; ou

12.1.5.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do instrumento convocatório;

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

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

12.1.7. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

12.1.8. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante o certame ou a execução do contrato;

12.1.9. Fraudar o certame ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

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

12.1.10.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

12.1.10.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

12.1.10.3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

12.1.10.4. Apresentar declaração falsa quanto às condições de participação ou quanto ao enquadramento como ME/EPP;

12.1.11. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos do certame;

12.1.12. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. O licitante ou contratado que cometer qualquer das condutas discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

12.2.1. Advertência, prevista no art. 156, I, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, pela infração descrita no item 12.1.1, de menor potencial ofensivo, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

12.2.2. Multa administrativa, prevista no art. 156, II, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, pela infração dos subitens 12.1.1 a 12.1.12, que não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato, devendo ser observados os seguintes parâmetros:

a) multa de 0,5% a 1,5%, nos casos da infração prevista no subitem 12.1.1, incidente sobre o valor anual do Contrato;
b) multa de 0,5% a 15%, nos casos das infrações previstas nos subitens 12.1.2 a 12.1.7, incidente sobre o valor anual do Contrato;
c) multa de 5% a 30%, nos casos das infrações previstas nos subitens 12.1.8 a 12.1.12, incidente sobre o valor anual do Contrato;

12.2.2.1. Na hipótese de a infração ser cometida antes da celebração do contrato, a base de cálculo da multa do item 12.2.2 será o valor anual estimado da contratação.

12.2.2.2. Em caso de reincidência, o valor total das multas administrativas aplicadas não poderá exceder o limite de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do Contrato.

12.2.2.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, na forma do art. 156, § 8º, da Lei nº 14.133/2021, e conforme o procedimento previsto no item 12.13.

12.2.2.4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, na forma do art. 156, § 7º, da Lei nº 14.133/2021.

12.2.3. Impedimento de licitar e contratar, prevista no art. 156, III, § 4º, da Lei nº 14.133/2021, nos casos relacionados nos subitens 12.1.2 a 12.1.7, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município, pelo prazo máximo de 3 (três) anos;

12.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, prevista no ***art. 156, IV, § 5º, da Lei nº 14.133/2021,*** nos casos relacionados nos subitens 12.1.8 a 12.1.12, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

12.3. Sem prejuízo da multa administrativa prevista no art. 156, II, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, o atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará o contratado, independente de notificação, na forma do art. 408 do Código Civil, à multa de mora no percentual de 1% (um por cento) por dia útil que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor da nota de empenho ou do saldo não atendido, respeitado o limite de 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.

12.3.1. Em caso de atraso injustificado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia, a multa de mora será de 0,07% (sete centésimos por cento) sobre o valor total do Contrato por dia útil que exceder o prazo estipulado até o máximo de 2% (dois por cento).

12.3.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias no cumprimento da obrigação prevista no item 12.3.1 autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas.

12.3.3. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do Contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas no Contrato.

12.4. No caso de inexecução total ou parcial do objeto, que acarrete a extinção do Contrato, será automaticamente devida multa compensatória no valor de 5% do valor do Contrato.

12.4.1. A multa compensatória, isoladamente aplicada ou quando somada ao valor da multa moratória convertida, não poderá exceder o limite previsto no art. 412 do Código Civil, ou seja, o valor da obrigação principal.

12.5. Na aplicação das sanções serão considerados os seguintes requisitos, previstos no art. **156, § 1º, incisos I a V, da Lei nº 14.133/2021***:*

12.5.1. A natureza e a gravidade da infração cometida;

12.5.2. As peculiaridades do caso concreto;

12.5.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes, observadas aquelas previstas nos arts. 71 e 72 da Lei n° 5.427, de 1º de abril de 2009;

12.5.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

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

12.6. A imposição das penalidades é de competência exclusiva do órgão ou entidade contratante, sendo competentes para sua aplicação:

a) as sanções previstas nos itens 12.2.1, 12.2.2 e 12.2.3 serão impostas pelo Ordenador de Despesa;
b) a aplicação da sanção prevista no item 12.2.4, na forma do art. ***156, § 6º, I, da Lei nº 14.133/2021,*** é de competência exclusiva:

b.1) em se tratando de contratação realizada pela Administração Pública direta, do Secretário Municipal; ou

b.2) em se tratando de contratação realizada pela Administração Pública Indireta (fundação e autarquia), da autoridade máxima da entidade.

12.7. A aplicação de quaisquer das penalidades administrativas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante ou contratado, devendo ser observado o procedimento previsto na Lei nº 14.133/2021, e, subsidiariamente, na Decreto nº 4.780/2023.

12.7.1. A aplicação de sanção será antecedida de intimação do licitante ou contratado, que indicará a infração cometida, os fatos, os dispositivos do edital e/ou do Contrato infringidos e os fundamentos legais pertinentes, a penalidade que se pretende imputar e o respectivo prazo e/ou valor, se for o caso, assim como o prazo e o local para a apresentação da defesa, com a possibilidade de produção de provas.

12.7.2. A defesa prévia do licitante ou contratado será exercida no prazo de:

a)15 (quinze) dias úteis, no caso da aplicação das sanções previstas nos itens 12.2.1 e 12.2.2, contado da data da intimação;
b) 15 (quinze) dias úteis, no caso de aplicação das sanções previstas nos itens 12.2.3 e 12.2.4, contado da data da intimação, observado o procedimento estabelecido no art. 158 da Lei nº 14.133/2021.

12.7.3. Será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção, pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

12.8. A aplicação das sanções previstas no edital e no contrato não exclui, em hipótese alguma:

a) a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública, na forma do art. 156, § 9º, da Lei nº 14.133/2021 e do art. 416, parágrafo único, do Código Civil; e
b) a possibilidade de extinção administrativa do Contrato, na forma dos arts. 138 e 139 da Lei nº 14.133/2021, garantido o contraditório e a ampla defesa.

12.8.1. Aplica-se o disposto na **alínea "a"** do item 9.8 à multa compensatória, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil.

12.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação, observados os requisitos estabelecidos no art. 163 da Lei nº 14.133/2021.

12.10. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846/2013, como ato lesivo à administração pública nacional, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

12.10.1. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional, nos termos da Lei nº 12.846/2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

12.10.2. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Municipal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

12.10.2.1. Caso seja possível, a apuração deverá ser promovida em conjunto no PAR, na forma do art. 81, do Decreto Municipal 4.780, de 31 de março de 2023.

12.11. Na hipótese de abertura de processo administrativo destinado a apuração de fatos e, se for o caso, aplicação de sanções ao licitante ou contratado, em decorrência de conduta vedada no edital e/ou no contrato, as comunicações serão efetuadas por meio do endereço de correio eletrônico ("e-mail") cadastrado pela empresa junto ao sistema eletrônico de contratações do Município.

12.11.1. O licitante ou contratado deverá manter atualizado o endereço de correio eletrônico ("e-mail") cadastrado junto ao sistema eletrônico de contratações e confirmar o recebimento das mensagens encaminhadas pelo órgão ou entidade contratante, não podendo alegar o desconhecimento do recebimento das comunicações por este meio como justificativa para se eximir das responsabilidades assumidas ou eventuais sanções aplicadas.
12.12. O contratante deverá remeter para a Secretaria Municipal de Governo o extrato de publicação no Jornal Oficial do Município do ato de aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar, de modo a possibilitar a formalização da extensão dos seus efeitos para todos os órgãos e entidades da Administração Pública do Município de Itaguaí.

12.12.1. A aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar deverá ser comunicada à Controladoria Geral do Município, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da sua aplicação, que informará, para fins de publicidade, ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), na forma do art. 161 da Lei nº 14.133/2021.

12.13. Caso não seja efetuado o pagamento da multa aplicada ou o valor seja superior ao do pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado e da garantia prestada, deverá ser emitida nota de débito no valor total ou do saldo, no prazo de 30 (trinta) dias após a decisão final quanto à penalidade.

12.13.1. A nota de débito deverá ser encaminhada à Procuradoria Geral do Município para inscrição do débito em dívida ativa e propositura de execução fiscal, na forma do art. 39 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, e do art. 1º da Lei nº 1.012, de 15 de julho de 1986.

12.13.2. O procedimento para inscrição do débito em dívida ativa deverá observar o que dispõem os arts. 4° e 5° da Lei n° 5.351, de 15 de dezembro de 2008, sendo que, em caso de dúvida, a Procuradoria da Dívida Ativa deverá ser consultada.

13. DA FORMALIZAÇÃO DOS CONTRATOS ORIUNDOS DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

13.1. Compete ao gerenciador, aos participantes, quando houver, e aos eventuais não-participantes promover as ações necessárias para as suas próprias contratações com o fornecedor registrado, durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

13.2. A Administração convocará o fornecedor registrado para assinar o termo de contrato ou para aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, no Decreto nº 4.780/2023 e neste Edital.

13.3. O prazo de convocação poderá ser prorrogado, 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte interessada durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

13.4. Na hipótese de o fornecedor registrado não assinar o contrato, ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, a Administração poderá convocar os proponentes do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.

13.5. A recusa injustificada do fornecedor registrado em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta apresentada, quando existente, em favor do órgão ou entidade licitante.

13.6. As consequências de que trata o item anterior não serão aplicadas ao integrante do Cadastro de Reserva que, quando convocado, se recusar a compor a Ata de Registro de Preços.

14. DA SUBCONTRATAÇÃO E DA GARANTIA

14.1. DA SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

14.2. DA GARANTIA

14.2.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

14.2.2. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

14.2.3. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

14.2.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

14.2.5. Informações relevantes e obrigatórias para o dimensionamento e apresentação da proposta comercial pela licitante para este certame.

14.2.6. Para TODOS OS GRUPOS DE ITENS, A Proposta Comercial deverá seguir obrigatoriamente o modelo apresentado neste edital no Anexo II (PROPOSTA COMERCIAL MODELO), com todos os seus campos preenchidos. OBS: A proposta comercial deverá obrigatoriamente ser preenchida por processo eletrônico ou datilografada em uma única via, isenta de emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas que possam confundir a interpretação por parte da Comissão Permanente de Licitação.

14.2.7. Para GRUPO DE ITENS I, A Proposta Comercial deverá obrigatoriamente conter a Planilha de Marca, Modelo e Código Part Number dos produtos ofertados (conforme modelo do Anexo III), devidamente preenchida.

14.2.8. Para GRUPO DE ITENS I, Junto com a proposta comercial a empresa licitante deverá apresentar documentação técnica (Manuais, catálogos, folders ou páginas da internet do fabricante com informação de URL) de todos os materiais/equipamentos listados na Planilha de Marca, Modelo e Código Part Number dos produtos ofertados (Anexo III). A documentação técnica apresentada pela empresa licitante junto a sua proposta comercial deverá conter informações que confirmem as características técnicas mínimas exigidas neste edital. A não apresentação destes documentos ou a apresentação de documentos em desacordo com o solicitado ou que não comprovem as especificações técnicas mínimas exigidas, inabilitará imediatamente a empresa licitante.

14.2.9. Para TODOS OS GRUPO DE ITENS, Na elaboração da proposta, a licitante deverá observar as especificações técnicas mínimas do objeto exigidas no presente Edital, especificamente no ITEM 6 DESTE TERMO DE REFERÊNCIA (ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DOS PRODUTOS A SEREM OFERTADOS PELA EMPRESA LICITANTE).

15. PAGAMENTO

15.1. Os pagamentos serão efetuados, obrigatoriamente, por meio de crédito em conta corrente, cujo número e agência deverão ser informados pelo adjudicatário até a assinatura do contrato.

15.1.1. Para receber seus créditos a contratada deverá comprovar as regularidades fiscais e trabalhista que lhe foram exigidas quando da habilitação.

15.2. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

15.3. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

Forma de pagamento

15.4. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

15.5. O pagamento será realizado mediante apresentação da Nota Fiscal no Setor de Protocolo da Prefeitura de Itaguaí, situado na Rua General Bocaiúva, 636, Centro, Itaguaí acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista da contratada e demais documentos que vierem a ser exigidos pelo órgão de Controle Municipal, devidamente atestada pelos servidores designados para recebimento dos materiais.

15.5.1. A Nota fiscal correspondente, deverá ser emitida em nome do Contratante:

a) Razão social: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAGUAÍ, CNPJ: 29.138.302/0001-02, Endereço: RUA GENERAL BOCAIÚVA, 636 – CENTRO – ITAGUAÍ – RJ, CEP: 23.810-310.

15.6. A Contratante reserva-se o direito de reter o pagamento de faturas para satisfação de penalidades pecuniárias aplicadas ao fornecedor e para ressarcir danos a terceiros;

15.7. Em caso de devolução da Nota Fiscal/Fatura para correção, o prazo de pagamento passará a fluir após a sua reapresentação. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida pela própria contratada, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e das propostas de preços, bem como, da Nota de Empenho, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ;

15.8. No caso de a CONTRATADA estar estabelecida em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Município ou caso verificada pelo CONTRATANTE a impossibilidade de a CONTRATADA, em razão de negativa expressa da instituição financeira contratada pelo Município, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Neste caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela CONTRATADA;

15.9. A nota fiscal isenta de erros, deverá ser previamente atestada pelo Fiscal do Contrato e servidor designado pelo ordenador de despesas;

15.10. Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura por culpa do contratado, o prazo de 30 (trinta) dias ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação;

15.11. Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelos agentes competentes.

15.12. Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à CONTRATADA, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo IPCA e juros moratórios de 0,5% ao mês, calculando pro rata die, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido neste edital serão feitos mediante desconto de 0,5% ao mês pro rata die.

15.13. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

15.14. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

15.15. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

15.16. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

15.17. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), ou outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços, conforme descrito na execução dos serviços que compõe as Tabelas dos GRUPOS DE ITENS da proposta comercial conforme descrito abaixo:

a) GRUPO DE ITENS 1: Serviços continuados com pagamentos mensais, conforme equipamentos e softwares efetivamente disponibilizados;
b) GRUPO DE ITENS 2: Serviços com pagamentos através de medições conforme fornecimento e execução dos serviços efetivamente prestados referentes a cada item contratado;

15.18. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

a) não produzir os resultados acordados;
b) deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
c) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

15.19. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

15.20. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

I. Os serviços de implantação serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05.(cinco) dias úteis, pelos fiscais, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. Os serviços serão recebidos provisoriamente, para efeito de posterior verificação da conformidade do material com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta. O prazo desta disposição será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. O fiscal do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em

relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último; O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10(dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

a) Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais do contrato, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

b) Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

c) Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

d) Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
e) Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

15.21. A Administração deverá:

a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

15.22. Constatando-se a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

15.23. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à

inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

15.24. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

15.25. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

15.26. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

15.27. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

15.28. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

15.29. Serão adotados como procedimentos de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo.

15.30. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela contratante.

15.31. Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que o contratado:

a) não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou
b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

15.32. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 30 (trinta) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

15.33. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

16. PRAZO CONTRATUAL

16.1. O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses** contados dos a partir da emissão da ordem de serviço, na forma dos artigos **106 e 107** da Lei n° 14.133, de 2021, *in verbis*:

> **“ Art. 106.** A administração poderá celebrar contratos com prazo de até 5 (cinco) anos nas hipóteses de serviços e fornecimentos contínuo, observadas as seguintes diretrizes”

> **"Art. 107**. Os contratos de serviços e fornecimentos contínuos poderão ser prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, desde que haja previsão em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes".

16.2. A divulgação do Contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas **(PNCP)** é condição indispensável para a eficácia do contrato e de seus aditamentos e deverá ocorrer em 20 dias úteis, contados da data de sua assinatura;

17. DO REAJUSTE

17.1. Os preços contratados serão reajustados após o interregno de 1 (um) ano, mediante solicitação do **CONTRATADO**.

17.2. O interregno mínimo de 1 (um) para o primeiro reajuste será contado da data do orçamento estimado.

17.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir do fato gerador que deu ensejo ao último reajuste.

17.4. Os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo CONTRATANTE, do **índice IPCA**, exclusivamente para as obrigações que se iniciem após a anualidade.

17.5. 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).

17.5.1. Fica o CONTRATADO obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer, sendo adotado na aferição final o índice definitivo.

17.6. 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.

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

17.8. O pedido de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do Contrato e antes de eventual prorrogação contratual, sob pena de preclusão.

17.8.1. Os efeitos financeiros do pedido de reajuste serão contados:

a) da data-base prevista no contrato, desde que requerido o reajuste no prazo de 60 (sessenta) dias da data de publicação do índice ajustado contratualmente;

b) a partir da data do requerimento do CONTRATADO, caso o pedido seja formulado após o prazo fixado na **alínea "a",** acima, o que não acarretará a alteração do marco para cômputo da anualidade do reajustamento, já adotado no edital e no contrato.

17.9. Caso, na data de eventual prorrogação contratual, ainda não tenha sido divulgado o índice de reajuste, deverá, a requerimento do CONTRATADO, ser inserida cláusula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro do CONTRATADO, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

17.10. A extinção do contrato não configurará óbice para o deferimento do reajuste solicitado tempestivamente, hipótese em que será concedido por meio de termo indenizatório.

17.11. O reajuste será realizado por apostilamento, se esta for a única alteração contratual a ser realizada.

17.12. O reajuste de preços não interfere no direito das partes de solicitar, a qualquer momento, a manutenção do equilíbrio econômico dos contratos com base no disposto no art. 124, inciso II, **alínea "d"**, da Lei n.º 14.133/2021.

18. EXECUÇÃO, GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAIS

18.1. O regime de execução contratual, o modelo de gestão e a fiscalização, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento se submetem ao disposto no **Termo de Referência anexo a este Edital**, na forma do Decreto nº 4.780/2023.

18.2. O regime de execução do contrato será **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.**

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico **(www.comprasbr.com.br).**

19.2. 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 Agente de Contratação.

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

19.4. Antes de apresentar a proposta, a licitante deverá realizar todos os levantamentos essenciais, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços, alteração de data de entrega ou alteração de qualidade. Inclusive consultando com antecedência os seus fornecedores quanto aos prazos de entrega, não cabendo a justificativa de atraso do fornecimento devido ao não cumprimento da entrega por parte dos fornecedores;

19.5. O preço total proposto deverá considerar a consecução do objeto, englobando todos os custos diretos e indiretos incidentes, inclusive a entrega e o descarregamento;

19.6. A presente licitação poderá ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado ou anulada no todo ou em parte por ilegalidade, de ofício

ou por provocação de terceiro, de acordo com o art. 71 da Lei Federal n.º 14.133/21, assegurado o direito de defesa sobre os motivos apresentados para a prática do ato de revogação ou anulação.

19.7. A autoridade competente para homologar o procedimento licitatório poderá revogá-lo somente em razão do interesse público, por motivo de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar a revogação, e deverá anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, por meio de ato escrito e fundamentado.

19.8. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

19.9. Os licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do contratado de boa-fé ao ressarcimento dos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

19.10. 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.

19.11. 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, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

19.12. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

19.13. 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.

19.14. Para as sanções administrativas serão levadas em conta a legislação que rege a matéria concernente às licitações e contratos administrativos;

19.15. É vedada a realização de acréscimos nos quantitativos registrados na Ata de registro de Preços, inclusive o acréscimo de que trata o art. 125, da Lei nº 14.133, de 2021.

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

19.17. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), Portal da Transparência do Município de Itaguaí: Transparência Itaguai e endereço eletrônico **www.comprasbr.com.br.**

19.18. Os casos omissos serão resolvidos pela Autoridade Superior, com auxílio do Pregoeiro e da Equipe de Apoio.

19.19. O foro da Comarca de Itaguaí é designado como o competente para dirimir quaisquer controvérsias relativas a este Pregão e a adjudicação, contratação e execução dela decorrentes.

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

Anexo I - Termo de Referência

Anexo II - Criterio de Aceitabilidade
Anexo III - Modelo de apresentação da proposta
Anexo IV - Declaração de não utilização de mão-de-obra infantil
Anexo V - Declaração de atendimento aos requisitos de habilitação
Anexo VI - Declaração de não cadastramento de inexistência de débitos junto à fazenda Pública do Município de Itaguai
Anexo VII - Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com Deficiência e para reabilitado da previdência social
Anexo VIII - Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos Custos
Anexo IX - Declaração de Microempresa ou Empresa de pequeno porte
Anexo X - Ata de Registro de Preços
Anexo XI - Minuta de Termo de Contrato

Itaguaí, 21 de outubro de 2026.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS (Interino)
BRUNO BARBOSA DE SOUZA
MAT: 51.569

ANEXO – I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Ata de registro de preços para contratação de serviços técnicos continuados de vídeo monitoramento com câmeras de captura de imagens sobre rede IP, compreendendo a disponibilização dos equipamentos, instalação, treinamento e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), tanto para a Central de Operações, quanto para os pontos de vídeo monitoramento a serem implantados nas vias públicas do Município de Itaguaí, para fins de implantação de solução Cidade Segura.

1.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comuns, uma vez que os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

1.3. O critério adotado para a licitação será menor preço por grupo de itens, conforme permitido pela Lei nº 14.133/2021. Justificativa Técnica:

A adoção do critério de julgamento menor preço por grupo de itens justifica-se pela necessidade de garantir compatibilidade técnica, integração operacional, economicidade e eficiência na execução contratual, evitando a fragmentação da contratação em múltiplos fornecedores que poderiam comprometer o desempenho do objeto contratado.

No presente processo licitatório, os itens foram agrupados considerando sua natureza complementar e interdependente, de forma que a execução isolada por fornecedores distintos poderia gerar dificuldades de integração, aumento de custos operacionais, riscos de incompatibilidade técnica e complexidade na gestão contratual.

A contratação por grupo de itens apresenta as seguintes vantagens:

- Integração técnica entre os componentes

  Os itens que compõem cada grupo possuem relação direta de funcionamento, exigindo compatibilidade tecnológica e operacional para garantir o desempenho adequado do sistema.

- Maior eficiência na implantação e manutenção

  A execução por um único fornecedor por grupo reduz riscos de falhas decorrentes de conflitos de responsabilidade entre diferentes contratados, facilitando a gestão, suporte técnico e manutenção.

- Redução de custos administrativos e operacionais

  A contratação agrupada diminui a necessidade de múltiplos contratos, fiscalizações e processos de gestão, proporcionando maior eficiência administrativa.

- Padronização tecnológica

  Permite maior uniformidade na implantação das soluções, garantindo interoperabilidade, escalabilidade e simplificação da operação do sistema.

- Economicidade para a Administração Pública

  O agrupamento possibilita ganhos de escala e maior competitividade entre fornecedores que atuam de forma integrada na entrega da solução.

Ressalta-se que a formação dos grupos foi realizada sem restringir a competitividade, reunindo apenas itens que possuem relação técnica ou funcional, em conformidade com os princípios da economicidade, eficiência, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa, previstos na Lei nº 14.133/2021.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, contados a partir da data da ordem de serviços, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

1.4.1. O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista que se destina a manutenção da atividade administrativa, decorrente de necessidades permanentes ou prolongadas, na forma do art. 6º, XV da Lei nº 14.133/2021.

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.5.1. A contratação para prestação de serviços continuados de vídeo monitoramento, incluindo soluções de segurança pública, mantendo tecnologias como analíticos de inteligência artificial, Leitura de placas veiculares e reconhecimento facial, em atendimento as demandas da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito (SMSPDT) da Prefeitura de Itaguaí.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Soluções de segurança pública – Implantação de Sistema de Videomonitoramento urbano, bem como através das tecnologias que oferecem uma camada adicional à segurança como leitura de placas veiculares e reconhecimento facial, facilitando a identificação de veículos roubados, pessoas procuradas pela justiça e outras atividades suspeitas, fortalecendo os esforços de aplicação da lei e prevenção do crime, utilizando tecnologias avançadas para garantir um ambiente mais seguro e resiliente para todos. Abaixo listamos os tópicos inclusos como solução a ser disponibilizada:

- **VIDEOMONITORAMENTO URBANO**
- **RECONHECIMENTO FACIAL**
- **LPR (COLETA E CAPTURA DE PLACAS VEICULARES)**
- **CENTRAL DE VIDEOMONITORAMENTO**
- **DATACENTER**
- **SALA DE GESTÃO DE CRISES**
- **INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES**

3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A presente contratação justifica-se pelas seguintes necessidades:

a) Aumentar a sensação de segurança do cidadão.

3.1.1. NECESSIDADE DE AUMENTAR A SENSAÇÃO DE SEGURANÇA DO CIDADÃO

3.1.1.1. O Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2023, afirma que o município de Itaguaí, no Rio de Janeiro é o mais violento do estado e o 16º mais violento do país. Esta informação demonstra

o grande desafio que a gestão do Município tem pela frente, porém, a Prefeitura vem evoluindo, na prestação de serviço à população e na busca por uma melhor gestão dos seus recursos. Considerando o crescimento da população do município e do grande fluxo de turistas nos grandes eventos promovidos, cresce na mesma proporção a demanda por segurança pública.

3.1.1.2. Em 2019, a Prefeitura de Itaguaí licitou os serviços de Vídeo Vigilância Urbana através da disponibilização de pontos de câmeras IP e Sala Central de Vídeo Vigilância. O Serviço contratado previa, através de serviços continuados, a disponibilização de equipamentos necessários para funcionamento de:

a) 15 (quinze) x Ponto de Vídeo Vigilância urbana com Câmera IP Dome PTZ;
b) 35(trinta e cinco) x Ponto de Vídeo Vigilância urbana com Câmera IP BOX fixa;
c) 1 (uma) x Sala Central de Vídeo Vigilância.

3.1.1.3. Durante o ano de 2021 verificamos que o processo de vídeo monitoramento urbano existente na cidade não possuía tecnologias, tais como, Leitura de placas veiculares, reconhecimento facial e o processo existente também não possuía quantidade de câmeras suficientes para atender a cidade como um todo, visto que a partir de 2021 Itaguaí começou a reativar a sua economia e consequentemente um maior fluxo de pessoas começou a se deslocar na cidade. Visando fornecer uma maior sensação de segurança para a população, em 2022, foi aberta licitação para substituição dos serviços de Vídeo Vigilância Urbana através da implantação das seguintes tecnologias e quantidades:

a) 50 (cinquenta) x Ponto de Vídeo Vigilância urbana com Câmera IP Dome PTZ;
b) 100 (cem) x Ponto de Vídeo Vigilância urbana com Câmera IP BOX fixa;
c) 250 (duzentos e cinquenta) x Câmeras fixa adicional para qualquer ponto de vídeo vigilância;
d) 10 (dez) x módulo de áudio IP;
e) 4 (quatro) x Radares de segurança perimetral;
f) 1 (uma) x Plataforma de Reconhecimento Facial (Hardware e Software);
g) 30 (trinta) x Câmeras de Reconhecimento facial;
h) 1 (uma) x Solução Software de Análises e Inteligência (Hardware e Software);
i) 102 (cento e duas) x Câmeras de leituras de Placa com iluminador e estrutura base para ponto de coleta;
j) 200 (duzentos) x módulos adicionais de software de análises e inteligência para gravação de câmeras de terceiros;
k) 20 (vinte) x Bicicletas elétricas contendo kit de leitura de placas de veículos;
l) 8 (oito) x Kit de câmeras e gravador de imagens veicular para viaturas;
m) 1 (uma) x Sala Central de Vídeo Vigilância;
n) 1 (um) x Datacenter; e
o) 1 (uma) x Sala de gestão de crises.

3.1.1.4. No intuito de não frear esta busca pela melhor tecnologia e pelo atendimento a população com excelência, em 2024, a Prefeitura resolveu abrir este novo processo para substituição e ampliação dos serviços de Videomonitoramento, mantendo a necessária visão de segurança pública, fluxo veicular e maior integração cidadão-Prefeitura e mantendo tecnologias que já dão resultados, tais como, Leitura de placas veiculares, reconhecimento facial e a quantidade de câmeras suficientes para atender a cidade como um todo.

3.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual, conforme detalhamento a seguir:

Programa 052 – Administração em Geral
Objetivo: Garantir recursos necessários ao custeio dos meios administrativos, com vistas à implementação e gestão do Governo Municipal

03 – Manut/Operação da Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito
(...)
***3.2** – Aquisição de Materiais Específicos para Desenvolvimento do Serviço.*
(...)
***3.4** – Contrato de máquinas e equipamentos de informática.*

4. DESCRITIVO TÉCNICO DOS SISTEMAS CONTEMPLADOS

4.1. VIDEOMONITORAMENTO URBANO

4.1.1. O Sistema deverá ser digital e baseado em tecnologia de rede de comunicação TCP IP integrando os diversos subsistemas previstos. A Arquitetura do sistema deverá ser distribuída e expansível permitindo o crescimento da rede, do número de conjuntos de visualização, das estações de trabalho e do armazenamento digital conforme as necessidades da CONTRATANTE. Para os pontos de videomonitoramento a serem contemplados neste projeto, os produtos a serem disponibilizadas pela Contratada para estes pontos deverão ser dos seguintes tipos:

a) CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
b) CÂMERAS FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
c) CÂMERAS BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
d) RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO
e) LICENCA(S) DE SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO CONTEMPLANDO HARDWARE PARA GERÊNCIA E GRAVACAO

Um sistema de videomonitoramento urbano por câmeras é uma rede de dispositivos de monitoramento instalados em locais estratégicos nas cidades, com o objetivo de aumentar a segurança pública, ajudar na prevenção de crimes, monitorar atividades urbanas para fins por exemplo de gestão de zeladoria, governança e trânsito e gestão de emergências. Esse sistema é composto por diferentes componentes interconectados, que funcionam em tempo real para fornecer imagens e dados para análise. Aqui está uma descrição detalhada de como funciona:

Componentes Principais:

- **Câmeras de Segurança**
- **Centro de Controle**
- **Armazenamento de Dados**
- **Sistema de Rede de Comunicação**

Funções e Aplicações do Sistema:

- **Monitoramento em Tempo Real**: O principal objetivo do sistema é monitorar áreas urbanas em tempo real, como ruas, praças, rodoviárias, estações de metrô, terminais de ônibus e áreas públicas de grande circulação.

- **Prevenção de Crimes**: O simples fato de saber que uma área está sendo monitorada pode inibir ações criminosas. Além disso, a presença de câmeras ajuda na identificação de criminosos em caso de crimes como furtos, roubos, vandalismo ou agressões.

- **Análise de Comportamento**: Em alguns sistemas avançados, pode haver integração com softwares de análise de comportamento que ajudam a detectar padrões suspeitos, como aglomerações ou movimentos rápidos em locais inusitados.

- **Gestão de Trânsito**: Muitas câmeras de segurança urbanas são integradas com sistemas de monitoramento de tráfego, ajudando na gestão de semáforos, controle de congestionamento e identificação de infrações de trânsito (ex: avanço de sinal vermelho, velocidade acima do limite).

- **Resposta Rápida a Emergências**: Em emergências, como incêndios ou acidentes, as câmeras podem fornecer informações cruciais para os socorristas e autoridades, facilitando a tomada de decisões rápidas.

Benefícios:

- **Segurança Pública**: O sistema ajuda na prevenção de crimes e aumenta a sensação de segurança entre os cidadãos. Ele também proporciona um meio eficaz para a identificação de criminosos e resolução de investigações.

- **Melhoria na Gestão Urbana**: O videomonitoramento também pode contribuir para uma gestão mais eficiente das cidades, com dados sobre o tráfego, uso de espaços públicos e outras informações que podem ser usadas para planejamento urbano.

- **Apoio à Justiça**: As gravações de câmeras de segurança podem ser usadas como prova em investigações criminais e processos judiciais, proporcionando maior precisão e confiança nos processos.

4.2. RECONHECIMENTO FACIAL

4.2.1. Consiste em Solução de hardware e software para captura e reconhecimento de faces humanas. A solução de reconhecimento facial deverá empregar modelos de inteligência artificial de Rede Neural e Machine Learning para detecção de rostos, combinando algoritmos avançados de aprendizado de máquina

4.2.2. Deverá permitir o cadastramento unitário de rostos por meio de interface do sistema, tanto em computador com câmera, como em aplicativo instalado em smartphones, com sistema operacional Android e iOS.

4.2.3. Possuir ferramenta de importação de imagens e dados de rostos para cadastramento automático.

4.2.4. Possibilitar a utilização de qualquer modelo/marca de câmera IP e USB ONVIF, desde que possua a configuração adequada para o uso, como monitoramento inteligente ou controle de acesso.

4.2.5. Para os novos pontos de reconhecimento facial a serem contemplados neste projeto, os produtos a serem disponibilizadas pela Contratada para estes pontos deverão ser dos seguintes tipos:

a) CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL
b) RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO
c) LICENCA(S) DE SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO CONTEMPLANDO HARDWARE PARA GERÊNCIA E GRAVACAO

4.3. LPR (COLETA E CAPTURA DE PLACAS VEICULARES)

4.3.1. Consiste de Solução integrada de hardware e software para coletar, transmitir e processar eletronicamente imagens, extraindo das mesmas, informações, que serão automaticamente distribuídas e armazenadas em servidores, contando com um Software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores) capaz de executar funções de análises e combinações de elementos de informações, permitindo-se, com isso, traçar padrões comportamentais e permitir análises para estabelecer-se planos, estratégias, diagnósticos para um aprimorar os níveis da segurança pública a toda população, com fornecimento de produtos, prestação de serviços técnicos de instalação, implantação, manutenção corretiva e preventiva.

4.3.2. Definição de Siglas utilizadas para os itens que compõem a Solução

4.3.2.1. Pontos de Coleta e captura (PCL): O ponto de coleta e captura é o conjunto integrado de infraestrutura, hardware e software, destinado a detectar, capturar e enviar para uma ou mais centrais de processamento pertencentes ao Município, as imagens, em resolução adequada para a extração de informações por reconhecimento ótico de caracteres do Software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), de todos os veículos que passarem por ele a qualquer hora do dia ou da noite, sejam eles motocicletas, automóveis, caminhões, ônibus, entre outros, juntamente com as informações do local, data/hora (dia-mês-ano-hora-minuto-segundo) da passagem, faixa de rolagem e obrigatoriamente a placa do veículo. Um PCL pode fornecer em caráter temporário ou permanente, imagens para várias Centrais de processamento e análise.

4.3.2.2. Central de Análises e Monitoramento (CAM): A central de monitoramento será o local destinado ao gerenciamento das informações de todos os PCLs. Pode-se considerar por região, uma ou mais centrais com os equipamentos necessários e com acesso aos aplicativos (softwares), disponibilizados, para acompanhamento, em tempo real, da dinâmica do monitoramento veicular.

4.3.2.3. (REGISTRO DOS FATOS): Inclusão em banco de dados de informações relevantes sobre determinado fato ocorrido que desencadeará uma análise e agrupamento de informações.

4.3.2.4. (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.

4.3.2.5. (MÓDULOS EXTRATORES DE INFORMAÇÕES): Conjunto de hardware e software capaz de automaticamente processar imagens e extrair dados que serão utilizados pela solução em análises futuras.

4.3.2.6. O sistema de recepção de imagens, extração de dados, armazenamento, análises e inteligência, doravante denominado “SOFTWARE DE GESTÃO DE LPR” 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, doravante denominadas (CAMs), onde serão processadas e armazenadas.

4.3.2.7. Esse processo atenderá a seguinte sequência:
a) Os veículos automotores passarão pelos Pontos de Coleta (PCL), onde as imagens dos veículos e suas respectivas placas serão capturadas e registradas. Essas imagens, juntamente com os dados identificadores das passagens dos veículos, serão, conforme necessidade, submetidas localmente

ao processamento para extração de elementos de informação, ou enviadas para uma ou mais “CAM” para o processamento centralizado.

b) O Software utilizará os dados recebidos do “PCL” e fará o reconhecimento dos caracteres da placa do veículo, ou qualquer outro elemento de informação contido na imagem coletada do veículo que seja passível de utilização pela solução.

c) O resultado do reconhecimento dos caracteres da placa do veículo será primariamente confrontado com os dados de restrições veiculares comuns a todas as CAMs e também, confrontado com restrições ou monitoramentos privativos, pertencentes a cada CAM, previamente cadastradas e derivadas de análises manuais e automáticas, permitidas pelo sistema proposto.

d) Uma CAM é também o local destinado a receber os alarmes relativos aos “PCLs” associados, advindos das bases de dados pública e particular, sendo esta última, derivada das análises manuais e automáticas, permitidas pelo sistema proposto. Os alarmes poderão ser replicados para outras CAMs e Postos de operações estratégicos diversos devidamente autorizados.

e) Utilizando-se das informações obtidas das imagens recebidas dos PCLs e do cadastro ou registro dos fatos, a solução deverá aplicar algoritmos de inteligência capazes de identificar veículos suspeitos de serem utilizados para o cometimento de delitos.

f) As CAMs, que deverão obrigatoriamente operar de forma totalmente independente, com gerenciamento local das informações, deverão também suportar interligações entre si, formando uma rede de operação colaborativa inter-regional.

g) Todas as informações serão armazenadas em bases de dados para futuras consultas e aplicações de análises manuais e automáticas.

h) A solução deverá disponibilizar serviço que gerencie o recebimento de dados provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos PCLs (pontos de coleta), dados estes obtidos por sistemas próprios ou de terceiros. (Para dados oriundos de PCLs terceiros, a recepção destes dados deverá ser através de API.)

h.1) Entendam-se dados provenientes da passagem de veículos como sendo: imagens, informações processadas no PCL e status de funcionamento dos equipamentos que compõem o PCL;

i) A API, que deve utilizar-se de protocolos de domínio público, deverá ser disponibilizada pelo proponente e os PCLs de terceiros deverão se adequar a essa API.

j) Disponibilizar servidor de horas (time server), de domínio público, para manter sincronizados os horários de todos os módulos de solução e dos sistemas próprios de coleta de imagens e de terceiros que estiverem em operação colaborativa.

k) Suportar em todos os módulos da solução proposta, funcionando nas CAM ou nos PCL, de forma programada e automática, as mudanças obrigatórias de horário de verão.

l) Disponibilizar interface gráfica que exiba as imagens recebidas dos “PCLs” em funcionamento, próprios ou de terceiros, que estiverem integrados à solução proposta, 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, sendo desejável que seja configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor.

m) Disponibilizar módulos gerenciadores automáticos (sem intervenção humana), que serão designados “módulos extratores de informações”, capazes de tratar, processar e obter informações das imagens que serão utilizados pelos módulos inteligentes do Sistema ofertado para análises sobre comportamentos criminais, tais como: caracteres alfanuméricos da licença de veículos e classificação de tipos veiculares.

n) Os dados extraídos deverão basear-se unicamente na capacidade de processamento da imagem, não devendo para isso, socorrer-se de outros bancos de dados existentes, contendo informações e características do veículo, cuja placa foi lida pelo sistema.

o) Os módulos extratores de informações deverão ser capazes de absorver imagens advindas de no mínimo 30 câmeras.

p) Garantir o armazenamento das imagens relativas às passagens veiculares, recebidas e processadas, ainda que das mesmas não tenha sido possível a extração de informações passíveis de uso pela solução;

q) Garantir um aproveitamento mínimo de 90% (noventa por cento) das imagens para a captura das informações, sendo medido da seguinte forma:

q.1) O Somatório diária dos veículos cujas placas foram registradas dividido pelo somatório dos veículos que passaram pela via com PCL deve ser maior ou igual a 0,9 (zero virgula nove).
q.2) Exclui-se desta conta as placas com deficiência visual ou qualquer outro motivo a que o sistema não deu causa.
q.3) Suportar obrigatoriamente, em todos os níveis, o processamento de imagens no mínimo, no formato JPEG.

r) A solução deverá gerar os alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.

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

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

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

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

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

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

y) Possibilitar que a cada alarme ocorrido, possa-se observar o nome da cidade onde foi feito o registro do fato.

z) Permitir a criação de hierarquia dentro de cada CAM, de forma que um ciclo de alarme só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor (através de fornecimento de senha) após a visualização e concordância com os procedimentos declarados pelo operador após cada alarme.

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

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

bb.1) Identificar de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados ou com adulteração de placa, tanto para veículos de mesma placa, modelo e cor, como para veículos de diferentes modelos com placas iguais, tanto para tráfego local como intermunicipal, gerando notificações no painel de informações somente para as CAMs envolvidas.
bb.2) Identificar a partir de um determinado conjunto de passagens de veículos, outros veículos que possuam algum registro de movimentação correlacionada e exibir os resultados desta análise em uma interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação. Também deve-se, no mínimo:
bb.2.1) Destacar visualmente veículos associadas de alguma forma ao REGISTRO DE FATOS, tanto para registros da própria CAM, como para registros das CAMs interligadas;
bb.2.2) Filtrar veículos em função do padrão de movimentação.
bb.3) Identificar a partir de um conjunto de REGISTRO DE FATOS, os veículos cuja movimentação esteja correlacionada com as datas e horários dos fatos e exibir os utilizados em atos delituosos. Também deve-se, no mínimo:
bb.3.1) Apresentar os resultados ordenados por grau de suspeição;
bb.3.2) 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.
bb.4) Apontar a partir de um veículo, os veículos com movimentação coincidente e exibir o resultado em forma de “rede complexa” com o intuito de destacar facilmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado. O resultado deverá ser apresentado em interface gráfica interativa e permitir, no mínimo:
bb.4.1) Expandir qualquer nó da “rede complexa” para visualizar as passagens veiculares;
bb.4.2) Exibir a placa e a imagem da passagem veicular.
bb.5) Identificar de forma automática (sem intervenção humana), a associação de um veículo para mais de um fato no REGISTRO DE FATOS, gerando notificações no painel de informações, de modo que o operador possa verificar a consistência dos dados inseridos na solução.
bb.6) Identificar de forma automática (sem intervenção humana), a ausência de associação de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, gerando notificações no painel de informações, de modo que o operador possa verificar a consistência dos dados inseridos na solução.
bb.7) Apresentar o perfil comportamental de um determinado veículo de forma gráfica, exibindo os dados estatísticos da movimentação e apresentando no mínimo:
bb.7.1) Movimentação do veículo por período de tempo;
bb.7.2) Movimentação do veículo por PCLs;
bb.7.3) Associação do veículo com datas de elementos do REGISTRO DE FATOS;
bb.7.4) Rotas da movimentação do veículo entre PCLs.

4.3.3. Para os novos pontos de reconhecimento facial a serem contemplados neste projeto, os produtos a serem disponibilizadas pela Contratada para estes pontos deverão ser dos seguintes tipos:

a) CÂMERA DE LPR
b) RACK DE USO EXTERNO PARA LPR
d) LICENCA(S) DE SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO CONTEMPLANDO HARDWARE PARA GERÊNCIA E GRAVACAO

4.4. CENTRAL DE VIDEOMONITORAMENTO

4.4.1. O Escopo dos serviços prevê que a contratada efetue a implantação de equipamentos para implantação/adequação de Sala Central de Videomonitoramento, conforme descrições a seguir:

● A nova Sala atenderá às demandas de monitoramento do Município e será implantada em espaço disponibilizado pela Prefeitura de Itaguaí.

● Este projeto prevê a montagem, adequação e implantação da Sala Central de Monitoramento do Município e considera que a contratante poderá optar ou não pela contratação em separado dos itens descritos abaixo conforme quantidades necessárias através da contratação dos seguintes itens da ata:

a) MÓDULO DISPLAY MICROLED COB COM DIMENSÕES DE 600MM DE LARGURA X 337,5MM DE ALTURA X COM UMA TOLERÂNCIA DE +/- 3% (VIDEOWALL TIPO I)
b) CONSOLE TÉCNICO PARA 1(UM) OPERADOR
c) ESTAÇÃO DE PESQUISA, OPERAÇÃO E SUPERVISÃO
d) NOBREAK 20KVA
e) SISTEMA DE ENERGIA ALTERNATIVA – GRUPO MOTO GERADOR

4.5. DATACENTER

4.5.1. O Escopo dos serviços prevê que a contratada efetue a implantação de equipamentos para implantação/adequação de DATACENTER, conforme descrições a seguir:

● O novo DATACENTER atenderá às demandas do Município e será implantado em espaço disponibilizado pela Prefeitura de Itaguaí.

● Este projeto prevê a montagem, adequação e implantação do Datacenter do Município e considera que a contratante poderá optar ou não pela contratação em separado dos itens descritos abaixo conforme quantidades necessárias através da contratação dos seguintes itens da ata:

a) MÓDULO DISPLAY LFD DE CRISTAL LÍQUIDO COM DIMENSÕES DE 55 POLEGADAS (VIDEOWALL TIPO II)
b) SWITCH CORE
c) RACK DE SERVIDORES
d) NOBREAK 20KVA
e) SISTEMA DE ENERGIA ALTERNATIVA – GRUPO MOTO GERADOR
f) SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO
g) SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO

4.6. SALA DE GESTÃO DE CRISES

4.6.1. Este projeto prevê a montagem, adequação e implantação da Sala de gestão de crises do Município e considera que a contratante poderá optar ou não pela contratação em separado dos itens descritos abaixo conforme quantidades necessárias através da contratação dos seguintes itens da ata:

a) TELA TOUCHSCREEM 98” (DIAGONAL)
b) PROJETOR MULTIMIDIA
c) TELA DE PROJEÇÃO MOTORIZADA
d) CONSOLE TÉCNICO PARA SALA DE CRISE EM “U” DE 18 LUGARES (MESA DE REUNIÕES EM MADEIRA EM U PARA NO MÍNIMO 18 PESSOAS SENTADAS, COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CADEIRAS)
e) SERVIDOR DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO DO SOFTWARE DE GESTÃO DE CONTROLE DE ACESSO
f) SOFTWARE DE GESTÃO DE CONTROLE DE ACESSO (LICENÇA POR DISPOSITIVO DE CONTROLE DE ACESSO)
g) CONTROLADORA CENTRAL DE CONTROLE DE ACESSO
h) MÓDULO INTERFACE PARA 2(DOIS) LEITORES DE CONTROLE DE ACESSO
i) LEITORA BIOMÉTRICA DE CONTROLE DE ACESSO

4.7. INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES

4.7.1. O Escopo dos serviços prevê que a contratada efetue a implantação de rede de dados em fibra óptica utilizando o posteamento urbano como meio de infraestrutura para comunicação entre o datacenter da central de videomonitoramento e os pontos de videomonitoramento, de reconhecimento facial, de inteligência artificial e de coleta e captura de placas de veículos, conforme descrições a seguir:

- A interligação dos pontos ao datacenter da sala central de vídeo vigilância deverá ser realizada 100% com de cabos de fibra óptica, através da disponibilização de rede metropolitana de cabos de fibra óptica com topologia Árvore Ponto-Multiponto, equipamentos ativos de rede e ONU PON por ponto atendido.

- A velocidade mínima deverá ser de 100 (cem) Mbps para a comunicação de cada ponto com o datacenter da sala central de vídeo vigilância

- Para o cumprimento do objeto do certame, determinamos na tabela abaixo os parâmetros mínimos de qualidade para funcionamento dos links ópticos implantados:

Índice	Valor mínimo	Valor máximo	Unidade
Latência Média Máxima (LM)	0	30	Milissegundos
Jitter Médio Máximo (JM)	0	5	Milissegundos
Taxa de Erro (BER)	0	$_{10}$-6	Unidade
Perda de Pacote ou Pacotes com Erro (PM)	0	1	%
Disponibilidade geral mínima (DA)	99	100	%
Tempo Médio de Reparo (MTTR)	0	6	Horas
Tempo Entre Falhas (MTBF)	90	-	Dias
Tempo de Alteração (TAM)	0	10	Dias
Tempo de Desativação	0	1	Dia
Tempo de Manutenção	0	6	Horas
Tempo de Fusão	0	6	Horas
Tempo para Remanejamento	0	3	Dias
Tempo para Mudança de endereço	0	3	Dias

4.7.2. Descrição dos Campos da Tabela de Níveis de Serviço Associado (NSA):

a) Latência Média – Identifica a taxa de atraso na entrega de pacotes associada ao backbone da CONTRATADA.

b) Jitter Médio – Identifica a variação da latência associada ao backbone da CONTRATADA.

c) Taxa de Erro (BER) – Identifica a quantidade de erros associados ao circuito contratado.

d) Perda de pacote ou Pacotes com Erro – Perda de pacote identifica a quantidade de pacotes perdidos em relação ao total de pacotes transmitidos no backbone da CONTRATADA; Pacotes com Erro identifica a quantidade de pacotes com erro recebidos em relação ao total de pacotes transmitidos no circuito contratado (primeiro salto).

e) Disponibilidade – Identifica a disponibilidade associada ao backbone da CONTRATADA.

f) Tempo de Reparo – Identifica o tempo de reparo de serviços associado ao circuito contratado.

g) Tempo de Instalação – Identifica o tempo de instalação de serviços associado ao circuito contratado.

h) Tempo de Alteração – Identifica o tempo de alteração de serviços associado ao circuito contratado.

i) Tempo de Desativação – Identifica o tempo de desativação de serviços associado ao circuito contratado.

j) Tempo de Manutenção – Identifica o tempo de manutenção de serviços associado ao circuito contratado.

k) Tempo de Fusão – Identifica o tempo de fusão do cabo de fibra em caso de rompimento associado ao circuito contratado.

l) Tempo de Remanejamento – Identifica o tempo para remanejamento de componentes associado ao circuito contratado.

m) Tempo de Mudança de Endereço – Identifica o tempo de Mudança de Endereço associado ao circuito contratado.

5. DETALHAMENTO DOS ITENS A SEREM LICITADOS

5.1. Detalhamento das Tabelas que compõe o cada GRUPO DE ITENS:

5.2.

5.2.1. O objeto a ser licitado contemplará os seguintes serviços, detalhados e relacionados nos GRUPOS DE ITENS da licitação conforme descrito nas tabelas abaixo:

a) GRUPO DE ITENS 1 – Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana)

Item	Descrição	Und.	Qtd
1.1	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância	und	44
1.2	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância	und	40
1.3	Câmera Fixa IP adicional	und	156
1.4	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância	Und.	120
1.5	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial	und	28
1.6	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	und	72
1.7	Câmera LPR IP Tipo I adicional	und	84
1.8	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	und	8
1.9	Câmera LPR IP Tipo II adicional	und	24
1.10	Ponto Modulo Urbano Interativo	und	18
1.11	Ponto Modulo Urbano Interativo com Unidade aérea de primeira resposta	und	2
1.12	Unidade Aérea multifuncional	und	1
1.13	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular	und	8
1.14	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Corporal	und	40
1.15	Videowall tipo I	m2	24
1.16	Módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II)	und	8
1.17	Kit Solução Sala de Gestão de crises	Kit	2
1.18	Console Técnico para 1(um) operador	und	16
1.19	Switch Core	und	2
1.20	Rack de Servidores	und	4
1.21	Nobreak 20 Kva	und	2
1.22	Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador	und	2
1.23	Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter	m3	98
1.24	Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter	m3	98

b) GRUPO DE ITENS 2 – Fornecimento contendo Prestação de serviços de instalação, de postes, tubulações subterrâneas, aterramento elétrico, pontos elétricos e pontos de rede de dados metálica para pontos de videomonitoramento localizados nas vias públicas do município, Central de Videomonitoramento, Sala de crise e Datacenter.

Item	Descrição	Und.	Qtd
2.1	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 09 (nove) metros	und	44
2.2	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros	und	188
2.3	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 06 (seis) metros	und	144
2.4	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico	und	16
2.5	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste	und	312
2.6	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 100 metros de distância com utilização de cabos PP de 2(duas) vias 4mm	und	312
2.7	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP outdoor cat5e de até 90 metros de distância	und	1102

2.8	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio	und	2
2.9	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X	und	60
2.10	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, para ativação de gerador, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 100 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga)	und	2
2.11	Tubulação subterrânea para interligação dos novos postes a serem instalados e os postes existentes de concessionaria de energia da cidade. Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 25MM (1"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem com dimensões = 40x40x40 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 25 metros da linha de dutos	m	1000

5.3. Detalhamento técnico dos produtos e serviços contemplados em cada item detalhado e relacionado nos GRUPOS DE ITENS da licitação conforme descrito nas tabelas abaixo:

a) TABELA GRUPO DE ITENS 1 – Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana)

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS INCLUSOS NA DISPONIBILIZAÇÃO DO ITEM
1.1	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância, contendo: • 1(uma) x Câmera PTZ IP de videovigilância • 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação • 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância • 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município

1.2	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância, contendo: ● 1(uma) x Câmera Fixa IP de videovigilância ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.3	Câmera Fixa IP adicional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento, contendo: ● 1(uma) x Câmera Fixa IP de videovigilância ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação
1.4	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância, contendo: ● 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância ● 3(Três) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.5	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial, contendo: ● 1(uma) x Câmera de Reconhecimento Facial ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para câmera de videovigilância ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município

1.6	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo I ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para Câmera LPR Tipo I ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.7	Câmera LPR IP Tipo I adicional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Câmera LPR Tipo I adicional para ponto de monitoramento com Câmera LPR Tipo I, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo I ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação
1.8	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo II ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação ● 1(um) x Rack de uso externo para Câmera LPR Tipo II ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.9	Câmera LPR IP Tipo II adicional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Câmera LPR Tipo II adicional para ponto de monitoramento com Câmera LPR Tipo II, contendo: ● 1(uma) x Câmera LPR Tipo II ● 1(uma) x Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação
1.10	Ponto Modulo Urbano Interativo	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto Modulo Urbano Interativo, contendo: ● 1(um) x Modulo Urbano Interativo ● Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação conforme a necessidade da solução ● 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município

1.11	Ponto Modulo Urbano Interativo com Unidade aérea de primeira resposta	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Ponto Modulo Urbano Interativo com Base aérea de primeira resposta, contendo: ● 1(um) x Modulo Urbano Interativo com Base aérea de primeira resposta ● Licença(s) de software plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação conforme a necessidade da solução 1(um) x link de dados SCM 100% fibra óptica com velocidade de download e upload de 100Mbps, contendo todos os materiais e equipamentos necessários para a interligação de telecomunicações até o datacenter da Central de Videomonitoramento do Município
1.12	Unidade Aérea multifuncional	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Unidade Aérea multifuncional, contendo: 1(uma) x Unidade Aérea multifuncional
1.13	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular, contendo: ● 1(um) x Equipamento base NVR Veicular ● 1(uma) x Câmera Veicular Tipo 1 ● 1(uma) x Câmera Veicular Tipo 2 ● 2(duas) x Licença Software Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular
1.14	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Corporal	Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Corporal, contendo: ● 1(um) x Câmera de videomonitoramento corporal
1.15	Videowall tipo I	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Videowall, contendo: 1(um) x metro quadrado de Videowall Tipo I O videowall tipo I será implantado na sala central de operações de forma a ser montado o Videowall desta sala

1.16	Módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II)	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Solução Videowall, contendo: 1(um) x módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II) Os Módulos display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II) serão implantados em ambiente anexo ao datacenter para fins de implantação de sala NOC
1.17	Kit Solução Sala de Gestão de crises	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sala de Gestão de crises, contendo: ● 1(um) x TELA TOUCHSCREEM 98” (DIAGONAL); ● 1(um) x PROJETOR MULTIMIDIA ● 1(uma) x TELA DE PROJEÇÃO MOTORIZADA. ● 1(um) x CONSOLE TÉCNICO PARA SALA DE CRISE EM “U” DE 18 LUGARES (Mesa de reuniões em madeira em U para no mínimo 18 pessoas sentadas, com fornecimento e instalação de cadeiras) ● 1(um) x Servidor de gerência e gravação do Software de gestão de controle de acesso ● 1(um) x Software de gestão de controle de acesso (licença por dispositivo de controle de acesso) ● 1(um) x controladora central de controle de acesso ● 3(três) x Módulo interface para 2(dois) leitores de controle de acesso ● 6(seis) x leitora biométrica de controle de acesso
1.18	Console Técnico para 1(um) operador	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Console Técnico para 1(um) operador, contendo: ● 1(um) x Console Técnico para 1(um) operador ● 1(um) x Estação de pesquisa, operação e supervisão Serão implantados na sala central de operações
1.19	Switch Core	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Switch Core, contendo: ● 1(um) x Switch Core ● Será implantado no datacenter
1.20	Rack de Servidores	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Rack de Servidores, contendo: ● 1(um) x Rack de Servidores ● serão implantados no datacenter

1.21	Nobreak 20 Kva	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sala de Gestão de crises, contendo: ● 1(um) x Nobreak 20 KVA ● Um Nobreak atendera ao Datacenter e o outro nobreak atendera a sala central de operações
1.22	Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador, contendo: ● 1(um) x Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador ● Um Gerador atendera ao Datacenter e o outro atendera a sala central de operações
1.23	Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter, contendo: ● 1(um) x m2 x Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter ● O Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter será implantado no datacenter
1.24	Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter	Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana), para Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter, contendo: ● 1(um) x m2 x Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter ● O Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter será implantado no datacenter

b) TABELA GRUPO DE ITENS 2 – Fornecimento contendo Prestação de serviços de instalação, de postes, tubulações subterrâneas, aterramento elétrico, pontos elétricos e pontos de rede de dados metálica para pontos de videomonitoramento localizados nas vias públicas do município, Central de Videomonitoramento, Sala de crise e Datacenter.

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS INCLUSOS NA DISPONIBILIZAÇÃO DO ITEM
2.1	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 09 (nove) metros	Fornecimento e instalação Poste metálico com 09 (nove) metros, contemplando serviços de escavação, construção de base em concreto em calçada de via urbana, preparação e instalação de gaiola, içamento e montagem de poste com instalação de módulos. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.

2.2	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros, contemplando serviços de escavação em calçada de via urbana, içamento e montagem de poste, concretagem da base, reaterro e compactação. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.
2.3	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 06 (seis) metros	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 06 (seis) metros, contemplando serviços de escavação em calçada de via urbana, içamento e montagem de poste, concretagem da base, reaterro e compactação. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.
2.4	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico contemplando serviços de escavação, construção de base em concreto em calçada de via urbana, preparação e instalação de gaiola, içamento e montagem de poste com instalação de módulos. Recomposição de piso conforme encontrado e limpeza.
2.5	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste, contemplando, instalação de haste de cobre em caixa de aterramento também a ser instalada em calçada de vias urbanas, construção de infraestrutura da caixa até a base do poste, lançamento de cordoalha de cobra da haste até a base do poste com instalação de concetores e execução de solda conforme norma para vinculação ao poste. Teste de aterramento.
2.6	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 100 metros de distância com utilização de cabos PP de 2(duas) vias 4mm	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 300 metros de distância com utilização de cabos PP de 3 (três) vias 4mm, contemplando, materiais de fixação e acabamento permitindo a instalação dos cabos PP por posteamento de vias urbanas e/ou por tubulação. Conexão a rede elétrica disponibilizada pela contratante e ativação da rede elétrica instalação para alimentação do ponto de monitoramento.
2.7	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP outdoor cat5e de até 90 metros de distância	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP indoor/outdoor cat5e de até 90 metros de distância, contemplando lançamento de cabo da câmera até o rack outdoor, estando a câmera no mesmo poste do rack ou estando a câmera em poste distinto até 90 metros de distância. Materiais de fixação e acabamento de poste de forma a permitir o lançamento dos cabos por posteamento de vias urbanas e/ou galerias subterrâneas
2.8	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio, contemplando, instalação de 3(três) hastes de cobre em caixas de aterramento distantes uma das outras 1,5 metros em linha, a serem instaladas o mais próximo possível do quadro elétrico a ser aterrado no prédio, construção de infraestrutura da caixa até a base o quadro elétrico em eletrodutos galvanizados, lançamento de cordoalha de cobre da haste até o quadro elétrico com instalação de conectores e execução de solda conforme norma para vinculação ao quadro. Teste de aterramento.

2.9	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X, contemplando, fornecimento e instalação de infraestruttura, lançamento de cabos, crimpagem de conectores e patch panel e instalação de patch cords, contendo ainda serviços de identificação e certificação com acabamentos necessários
2.10	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, para ativação de gerador, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 100 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga)	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, QTA, para ativação de gerador de 100KVA, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 200 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga) Construção de infraestrutura em eletrodutos aparentes e subterrâneos implantados em piso, lançamento de cabos entre quadro elétrico da concessionaria e QTA , entre concessionaria e gerador, concessionaria e nobreak e gerador e nobreak conforme bitolas necessárias.
2.11	Tubulação subterrânea para interligação dos novos postes a serem instalados e os postes existentes de concessionaria de energia da cidade. Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 25MM (1"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem com dimensões = 40x40x40 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 25 metros da linha de dutos	Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 50MM (2"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem do tipo R2 (Dimensões = 107x52x80 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 50 metros da linha de dutos

6. ESPECIFICACOES TECNICAS MINIMAS DOS PRODUTOS A SEREM OFERTADOS PELA EMPRESA LICITANTE

6.1. Consideram-se as seguintes especificações técnicas mínimas dos produtos a serem ofertados pela licitante em sua proposta comercial para este certame. Todas estas especificações devem ser consideradas (quantitativamente e qualitativamente) como exigências mínimas, cabendo a cada proponente analisar as necessidades e compatibilidades com o restante das tecnologias fornecidas, a aplicação descrita e especificada neste certame e, em sendo necessário para o correto funcionamento do sistema como um todo, aumentar estas especificações e exigências.

6.1.1. CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA

Câmera com dispositivo de captura de abertura mínima de 1/2.8”, não sendo aceito menor abertura;
Possuir sensor com resolução 2688x1520 ou superior;
Iluminação mínima de 0.1 lux em modo colorido (1/30seg, F1.6) e 0 lux em modo Preto & Branco (iluminação IR ativada);
Possuir iluminação IR com alcance mínimo de 200 metros de distância;
Possuir lente com distância focal mínima de 7mm a 150mm;
Proporção de zoom de 30x;
Campo de visão angular horizontal: 57.42˚(Wide) ~ 2.3˚(Tele);
Possuir controle de foco manual e automático;
Movimentação panorâmica de 360º sem fim;
Velocidade panorâmica de 240º/s em modo manual;
Faixa de inclinação mínima de 190º (5º a 90º e -5º a -90º);
Velocidade de inclinação de 100º/s em modo manual;
Permitir a criação de 256 posições de predefinição;
A câmera deve possuir função de rastreamento automático de humanos ou veículos;
Permitir criação de até 5 títulos na imagem;
Função Day/Night real, com remoção de filtro ICR;
A câmera deve possuir função de aprimoramento de contraste;
A câmera deve possuir função WDR, mínimo de 120dB;
Possuir compensação de luz de fundo;
Possuir tecnologia de redução digital de ruído;
Deve possuir sensor giroscópio ou acelerômetro embarcado;
Possuir tecnologia para aperfeiçoar a imagem capturada em condições de fumaça ou névoa;
Possuir recurso de secagem rápida ou limpador frontal;
Possuir função de detecção de movimento, permitindo a criação de no mínimo 08 (oito) áreas poligonais;
A câmera deve permitir a criação de 32 (trinta e duas) zonas privativas Poligonais na área de imagem;
Possuir controle automático de ganho;
Possuir Balanço do Branco manual e automático;
Possuir obturador eletrônico, com capacidade de operação mínima entre 0.64seg ~ 1/8.500seg;
Possuir mínimo de 12x de zoom digital;
Possuir função de espelhamento e giro de imagem;
A câmera deve possuir análise de vídeo inteligente embarcada ou através de licença adicional ou fornecido através de licenciamento em servidor, composta de sabotagem, loitering, linha virtual, direção, detecção de neblina, detecção de face, entrada/saída e aparecimento/desaparecimento de objetos;
Possuir interface de rede, conexão RJ45 (10/100 BASE-T);
Possuir as compressões MJPEG, H.264 e H.265;
Possuir tecnologia de controle dinâmico do comprimento de GOV (Group of video), em função da movimentação dos objetos na cena, de forma a não comprometer a capacidade ou outros recursos presentes no equipamento;
Permitir a taxa de atualização de 30fps em todas as resoluções;
Deverá possuir resoluções mínimas: 2688x1440 ou superior, 1920x1080, 1280x720 e 640x480;
Possuir os seguintes métodos de controle de taxa de bits: H264/H.265: CBR ou VBR
Permitir a criação e configuração de 03 (três) perfis independentes de fluxo de vídeo;
Deverá suportar os seguintes protocolos de rede: IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP e LLDP;
Autenticação de login HTTPS, autenticação de login Digest, filtragem de endereço IP, registro de acesso do usuário, autenticação 802.1x (EAP-TLS) e Certificado do dispositivo;
Deve ser compatível com os métodos de transmissão Unicast e Multicast;
Permitir conexões simultâneas de no mínimo 20 (vinte) usuários em modo Unicast;

Suportar armazenamento de 512GB em cartão de memória;
Deverá permitir a gravação de imagens no cartão de memória, quando ocorrer desconexão de rede;
"Conformidade com no mínimo ONVIF profile S, G e T com no mínimo as seguintes funcionalidades abaixo:
Secure Streaming: Yes
Todas as comprovações devem ser feitas através do site oficial da onvif pelo endereço abaixo:
https://www.onvif.org/conformant-products/"
O fabricante deve ser membro participante no fórum ONVIF, sem nenhum tipo de restrição ou suspensão e visando atualizações e segurança possuir firmware homologado com data não inferior ao ano de 2021, sendo este comprovado através do site: https://www.onvif.org/conformant-products/;
A linguagem da interface de usuário deve estar no idioma português;
Temperatura de operação de -40ºC a +50ºC;
Memória 1GB RAM e 512MB Flash;
Deve possuir grau de proteção IP66 ou superior;
Deve possuir proteção anticorrosiva;
Deve possuir resistência antivandalismo IK10;
Deverá ser fornecido injetor PoE adequado juntamente com a câmera.
Possuir acessórios do mesmo fabricante para fixação em parede, poste e teto;
A câmera deve possuir as certificações internacionais UL, FCC, CE e VCCI;
A câmera deverá exigir alteração obrigatória de senha no primeiro acesso ao dispositivo;
A recuperação de senha deverá ser feita exclusivamente por reset físico no dispositivo, não serão aceitos dispositivos que permitam a recuperação de senha através de software;
As atualizações de firmware devem ser disponibilizadas gratuitamente no site do fabricante;
Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros;

6.1.2. CÂMERA FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA

a) Possuir resolução de 5MP (2592 × 1944);
b) A câmera deve fornecer fluxo de vídeo com 20fps, trabalhando em sua resolução máxima de (2592 × 1944) e fornecer um fluxo capaz de trabalhar em resolução (1920 x 1080) em 60fps;
c) Fornecer imagens coloridas em baixa luminosidade com mínimo de 0,005lux (@F1.5) e imagens em 0 lux com o IR ativado;
d) Possuir iluminação IR de no mínimo 90m, podendo ser embarcado na câmera ou através de iluminador externo;
e) Suportar compressão de vídeo padrão H.264+ (H.265 ou similar), permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento de cerca de 50% comparado ao padrão H.264;
f) Possuir 3 fluxos (streams) de vídeo com configurações independentes:
f.1) Permitir ajuste focal da lente entre 2.7 ~ 12 mm;
f.2) Deve permitir o estabelecimento dos seguintes ângulos de visão: 100° ~28°(Z) na horizontal e 72° ~23° na vertical;
f.3) Possuir configuração de ajuste de foco automático;
f.4) Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos, EIS (Estabilização Eletrônica ou óptica da Imagem), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo);
f.5) Possuir função de Máscara de Privacidade de, no mínimo, 4 áreas.
g) Possuir função WDR real de no mínimo 120dB, não será aceito WDR digital" (DWDR);
h) Possuir funções inteligentes de Detecção de Faces, Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusão, Detecção de Entrada de uma Região, Detecção de Saída de uma Região, contagem de

pessoas, detecção de estacionamento proibido, objeto deixado e removido, sem a necessidade de licenças adicionais;
i) A câmera deve possuir capacidade de filtrar pessoas e veículos, por meio de inteligência embarcada;
j) Possuir grau de proteção IP67 ou superior;
k) Dispor de proteção antivandalismo IK10;
l) Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes, o ONVIF;
m) Possuir no mínimo 2 entradas e 1 saída de alarme para acionamento de dispositivos via relé;
n) Permitir a implementação de fontes de áudio externas, sendo compatível com os seguintes codecs de áudio: G711, G726 e AAC;
n) Suportar os protocolos de rede IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; Qos; FTP; SMTP; UPnP; DNS; DDNS; NTP; RTSP; RTP; TCP; UDP; IGMP; ICMP; DHCP; PPPoE; ARP; RTCP; RTMP; SNMP; 802.1x;
o) Permitir gravação em cartão de memória Micro SD/SDHC/SDXC de até, no mínimo, 256GB. O cartão deverá ser do mesmo fabricante da câmera;
p) Deve ser fornecido com suporte para fixação em parede, teto ou poste;
q) Permitir alimentação PoE e por fonte de alimentação DC, dissipando potência típica máxima de 12 w;
r) Ser apto a operações em temperaturas de até a 60 °C;
s) Deverá ser fornecida com eventuais acessórios para perfeita fixação, de acordo com as características de cada ambiente e superfície a ser instalada;
t) Possuir certificação CE e FCC;
u) O dispositivo deve possuir segurança criptografada ponto a ponto, comprovada pelo fabricante;
v) 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;
w) O fabricante deve garantir que o equipamento não é vulnerável à ataques de rede DDoS e Phishing;
x) 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.

6.1.3. CÂMERA BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA

a) A câmera deverá ser do tipo IP Bullet, equipada com sensor CMOS progressivo de 1/3” e resolução mínima de 2560 × 1440 pixels (4 megapixels reais), garantindo imagens de alta definição, mesmo em ambientes com baixa luminosidade.
b) O equipamento deverá suportar compressões de vídeo H.265+, H.265, H.264+ e H.264, com perfis Baseline, Main e High Profile, assegurando elevada eficiência na transmissão e armazenamento das imagens sem perda de qualidade perceptível. A taxa de bits de vídeo deverá ser ajustável entre 32 Kbps e 8 Mbps, com modos CBR e VBR configuráveis.
c) A câmera deverá operar com, no mínimo, duas transmissões simultâneas (dual stream), possibilitando exibição em 20 fps na resolução 2560×1440 e 25 fps em 1920×1080 (Full HD), garantindo fluidez e compatibilidade com sistemas de gravação e visualização.
d) O equipamento deverá oferecer ângulo de visão horizontal ajustável entre aproximadamente 95° e 29°, possibilitando ampla cobertura da área monitorada e flexibilidade de enquadramento conforme o ambiente de instalação.
e) Deverá dispor de sistema inteligente de iluminação dupla, composto por emissores infravermelhos e de luz branca controlados de forma automática e adaptativa, permitindo que a câmera alterne entre modo colorido e modo monocromático conforme o nível de luminosidade ambiente e a presença de alvos em movimento, assegurando visibilidade plena em até 50 metros.
f) Deverá possuir tecnologia de amplo alcance dinâmico (WDR real de 120 dB), relação sinal-ruído mínima de 52 dB, e recursos de aprimoramento de imagem como BLC (Back Light Compensation), HLC (Highlight Compensation) e 3D DNR (Digital Noise Reduction), garantindo clareza e contraste adequados em ambientes de iluminação adversa.

g) O equipamento deverá dispor de funções analíticas inteligentes (VCA) embarcadas, incluindo detecção de pessoas e veículos, detecção de movimento, violação de vídeo e alarme de exceção, possibilitando integração com sistemas de gravação, automação e controle de perímetro.
h) Deverá possuir áudio bidirecional integrado, com microfone e alto-falante embutidos, suportando compressões G.711, G.722.1, G.726, MP2L2, PCM e AAC-LC, com redução de ruído ambiental e taxa de bits configurável entre 16 e 192 Kbps.
i) O equipamento deverá possuir slot para cartão microSD/ microSDHC/ microSDXC com suporte a 512 GB de armazenamento local, assegurando gravação autônoma em caso de falha de comunicação com o sistema central.
j) Deverá conter interface de rede Ethernet 10/100 Mbps autoadaptável, com suporte a protocolos TCP/IP, ICMP, DHCP, DNS, HTTP, RTP, RTSP, RTCP, NTP, IGMP, IPv6, UDP, QoS, FTP e SMTP, compatível com padrões ONVIF Profile S, T e G, ISAPI e SDK abertos, garantindo interoperabilidade com sistemas de diferentes fabricantes.
k) O equipamento deverá permitir acesso simultâneo de até 6 usuários, com controle de privilégios por nível (administrador, operador e usuário), e implementar mecanismos de cibersegurança avançada, incluindo autenticação por MAC address, senhas complexas, marca d'água digital, registro de auditoria e criptografia de comunicação.
l) A estrutura física deverá ser construída em material metálico com grau de proteção IP67, assegurando resistência à poeira, chuva e intempéries. O equipamento deverá operar em temperaturas entre -30 °C e +60 °C, com umidade relativa de até 95% (sem condensação).
m) Deverá permitir alimentação tanto por 12 VDC ± 25% (consumo máximo 11 W) quanto por PoE conforme IEEE 802.3af Classe 3 (consumo máximo 12,9 W), assegurando flexibilidade na instalação.
n) Deverá possuir entrada e saída de áudio, entrada e saída de alarme, botão físico de reset e indicador luminoso de status.
o) O produto deverá atender integralmente às normas e certificações internacionais de segurança elétrica e compatibilidade eletromagnética, incluindo UL 62368-1, IEC 62368-1, EN 55032:2015+A1:2020, EN 50130-4:2011+A1:2014, CE-EMC, CE-RoHS, WEEE e REACH, garantindo conformidade técnica e ambiental para uso em instalações públicas.

6.1.4. CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL

a) Câmera digital IP, fixa, geral, com dome integrado, externa;
b) Resolução de vídeo: 1920 x 1080p (mínimo);
c) Proteção: IP66, IK10. A caixa de proteção deve ser resistente a atos de vandalismo e deve prover proteção total de chuva, poeira, umidade e altas temperaturas, incluindo suporte de instalação podendo ser afixada em teto, forro, parede, canto ou poste;
d) A caixa de proteção e seus acessórios devem ser do mesmo fabricante da câmera ou homologados pela mesma garantindo a qualidade da solução;
e) Função Day&Night;
f) API aberto;
g) Memória de programação local;
h) Deve possuir recurso de zoom digital;
i) Foco e íris automático;
j) Sensibilidade Sensibilidade (mínimo): 0,1 lux F18, 0 lux com IR;
k) Deve possuir filtro de IR removível;
l) Deve possuir iluminação por IR embarcada na própria câmera;
m) Deve suportar 30 FPS em todas as resoluções;
n) Deve suportar compressão de vídeo H.265 e MJPEG;
o) Deve possuir função WDR: 100 dB (mínimo);
p) Deve permitir a transmissão de vídeo por Multicast e Unicast;
q) Possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;
r) Deve possuir capacidade de armazenamento local através de cartão de memória SD/MicroSDXC;

s) Possuir recurso de zonas de máscara de imagem programável;
t) Deve suportar temperatura de operação de + 45°C a – 30°C (mínimo);
u) Deve possuir certificação / aprovação: UL, CE e FCC (mínimo);
v) ONVIF G, S e T;
w) Sistema ventilador e / ou ante embaçante incorporado;
x) Protocolos de rede: RTP, RTSP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, UPnP, DNS;
y) Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e padrão IEEE802.1x de autenticação em rede;
z) Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;
aa) Interface de rede: IEEE 802.3u, 100BASE-TX Fast Ethernet;
bb) Deve possuir porta para conexão em rede TCP/IP, com conector RJ-45 100BASE-TX;
cc) Não será aceito conversor IP externo, devendo o mesmo deve ser parte integrante da câmera;
dd) Deve possuir os seguintes softwares analíticos: detecção de movimento e de sabotagem, os quais devem acionar um alarme conforme a necessidade. Os algoritmos devem ser intrínsecos a câmera ou através de software instalado em um servidor;
ee) Alimentação de energia: PoE ou hPoE, padrões IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at;
ff) Deve possuir capacidade de análise de vídeos embarcado através de adição de licença de software.

6.1.5. RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOVIGILÂNCIA

a) Rack de uso externo fabricada em ABS com proteção contra raios ultravioletas;
b) Possuir dobradiças metálicas;
c) Possuir fechos metálicos;
d) Possuir Placa de Montagem metálica;
e) Possuir sistema para regulagem da altura de instalação de uma ou mais placas de montagem, além do espelho de proteção;
f) Possuir Dimensões mínimas: Largura 400mm x Profundidade 200mm x Altura 500mm;
g) Possuir Grau de proteção contra o ingresso de sólidos e água: IP65 e Grau de proteção contra impactos mecânicos: IK08;
h) Incorporar acessórios de acabamento e dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:
i) Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado na caixa);
j) Incorporar dispositivo contra interrupção de energia elétrica com as seguintes características mínimas:
k) Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 1h (uma hora) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 280W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.
l) Possuir Tensão de alimentação AC 90/240 Volts e Tensão de saída DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 240W para 48VDC, 20W para 24VDC, 10W para 12VDC e 10W para 5VDC.
m) O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de baterias alimente a carga com 48VDC.
n) Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.
o) Possuir sensor de abertura de porta, com alarme sonoro. Iluminação interna da caixa em led
p) Possuir sensor de temperatura externa e interna ao Rack
q) Possuir gps para localização do Rack

r) Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor
s) Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte
t) Possuir sensor de umidade interno ao Rack
u) Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)
v) Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratação de plano e chip para redundância de comunicação
w) Deve contemplar equipamento de telemetria via SNMP com as seguintes características de funcionamento:
x) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;
y) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do rack e de temperatura do exterior do Rack;
z) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.
aa) Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do rack externo remotamente.
bb) Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no rack externo remotamente.
cc) Permitir a Comunicação com o rack externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G
dd) Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;
ee) Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;
ff) Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias
gg) O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;
hh) Possuir switch industrial PoE com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+

6.1.6. RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO I

a) Rack de uso externo estrutura fabricada em perfil de alumínio
b) Fechamentos externos em chapa de alumínio
c) Plano interno basculante para fixação de equipamentos 19”
d) Sistema de fechamento das portas com lingueta para cadeado
e) Possuir ventiladores de teto com termostato
f) Possuir Grau de proteção IP55
g) Possuir Dimensões mínimas: Largura 19” x Profundidade 400mm x Altura 600mm
h) Incorporar acessórios de fixação em Rack, tais como, bastidores, módulos e bandejas para 19”
i) Incorporar acessórios de acabamento e dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:
j) Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado na caixa)
k) Dispositivo contra Interrupção de Energia de Borda para Ponto de Coleta e Captura de Placas
l) Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 1h (uma hora) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 280W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.

m) Possuir Tensão de alimentação AC 90/240 Volts e Tensão de saída DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 240W para 48VDC, 20W para 24VDC, 10W para 12VDC e 10W para 5VDC.
n) O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de bateriais alimente a carga com 48VDC.
o) Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.
p) Possuir sensor de abertura de porta, com alarme sonoro. iluminacao interna da caixa em led
q) Possuir sensor de temperatura externa e interna ao Rack
r) Possuir gps para localizacao do Rack
s) Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor
t) Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte
u) Possuir sensor de umidade interno ao Rack
v) Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)
w) Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratacao de plano e chip para redundancia de comunicacao
x) Deve contemplar equipamento de telemetria via SNMP com as seguintes características de funcionamento:
y) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;
z) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do rack e de temperatura do exterior do Rack;
aa) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.
bb) Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do rack externo remotamente.
cc) Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no rack externo remotamente.
dd) Permitir a Comunicação com o rack externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G
ee) Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;
ff) Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;
gg) Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias
hh) O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;
ii) Possuir switch industrial PoE com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+
jj) Ser disponibilizado estando incluso KIT VISAO DE CONTEXTO com as seguintes características:
A) Deve ser implantado pela contratada sistema de visualização de imagens no entorno do Ponto de LPR, contendo 2(duas) câmeras de CFTV IP, obrigatoriamente afastadas do ponto em no mínimo 50 metros, que funcionem com qualidade visual mesmo a noite em condições de pouca iluminação, que permitam que na central de operações seja verificada a presença de pessoas ou veículos próximos aos equipamentos componentes do ponto, de forma que, sejam tomadas as melhores medidas de segurança para gestão em caso de ocorrência.
B) O equipamento central de gerencia e gravação para ativação das 2(duas) câmeras a serem implantadas pela contratada, deverá ser implantado no interior do Rack do ponto LPR e devera possuir as seguintes características mínimas: Deve possuir Sistema Operacional Linux ou Windows embarcado; Deve suportar até 4 entradas de vídeo IP; Deve permitir áudio bidirecional; Deve possuir saídas de vídeo HDMI e VGA, sendo a entrada HDMI, capaz de suportar a resolução em 4K (3840 x

2160); Deve possibilitar no modo visualização a multiplexação da tela em 1 e 4 canais; Deve suportar gravação nos formatos de compressão H.264 e H.265; Deve suportar gravar, no mínimo, nas resoluções de 8 Mp, 5Mp, 3Mp, 1080P e 720P; Deve suportar taxa de gravação/entrada de ao menos 50 Mbps; Deve suportar gravação manual, agendada e detecção de movimento; Deve suportar detecção de movimento; Deve suportar reprodução simultânea de 4 canais; Deve permitir buscar gravação por data e hora; Deve permitir que os backups das gravações sejam realizados por dispositivo USB ou via rede; Deve possuir 1 interface ethernet 10/100 Mbps, conector tipo RJ-45; Deve suportar no mínimo os seguintes protocolos de rede: HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, RTSP, UDP, NTP, DHCP, DNS e DDNS; Deve suportar função de filtro de endereço IP para restringir o acesso ao equipamento de endereço IP configurado no sistema; Deve suportar o padrão ONVIF; Deve suportar receber, pelo menos, 1 disco rígido interno com capacidade de até 6 TB para armazenamento das imagens gravadas; Deve ser fornecido com 1(um) disco rígido 6Tb. Deve suportar, no mínimo, 2 entradas USB;
C) As câmeras de CFTV IP a serem disponibilizadas deverão possuir as seguintes características técnicas mínimas: Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.9" ou maior, com varredura progressiva; Possuir lente varifocal de no mínimo 2,8 a 8,5 mm com montagem CS; Possuir lente com correção de IR; Possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente; Possuir resolução mínima de 3072x1728 pixels; Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,15 lux e no modo PB a 0,03 lux a 50IRE e com FStop de 1.2; Possuir lente tipo: P-Iris; Possuir o recurso de back foco remoto; Ser capaz de fornecer fluxos H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea; Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo; Possuir Wide Dynamic Range com até 120 dBs; Possuir tempo do obturador entre1/55500s e 2s; Possuir ângulo de visualização de no minimo 104°; Possuir largura de banda configurável em H.264; Fornecer níveis de compressão configuráveis; Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-TX; Possuir funcionalidade de PTZ digital; Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego; Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede; Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af (Classe 3) sem uso de equipamentos adicionais; Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual; Suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho, nitidez e contraste; Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera; Ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem; Ser fornecida com capacidade embarcada para espelhamento de imagem;Ser fornecida com capacidade embarcada para rotacionar a imagem no sensor em 0°, 180°, 90° e 270°; Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, aplicações incorporadas de terceiros, acionamento manual,entrada externa; detecção de interrupção do armazenamento de borda; detecção de áudio; funcionalidades PTZ; Responder a estes eventos através de: Notificações usando TCP, HTTP, HTTPS ou email; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de vídeo clipe por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de mensagem de trap SNMP; Gravação para armazenamento anexado à rede;ativação de saída externa; clip de audio; gravação para armazenamento local; controle da funcionalidade PTZ; Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme;
OBS: As câmeras deverão ser implantadas em posteamento das vias urbanas a no mínimo 50(cinquenta) metros afastados do ponto de LPR e deverão cercar a área de forma que forneçam imagens de contexto elucidativas quanto a ocorrência e também forneçam proteção do ponto contra vandalismo. Para instalação destas câmeras a contratada deverá prever toda infraestrutura de cabos e tubulações, para que seja construída conexão subterrânea de conexão, sem cabos de elétrica e de rede aparentes para ativação e comunicação do modulo.

6.1.7. CÂMERA LPR TIPO I

b) Possuir Resolução mínima de 4MP (2560 × 1440);
c) Possuir no mínimo três streams configuráveis;

d) Estes fluxos de vídeos independentes devem suportar no mínimo as compressões MJPEG, H264 e H265.
e) Possuir sensor de imagem CMOS 1/2" ou maior, com varredura progressiva.
f) Possuir amplo campo de ajuste focal, se adaptando aos diversos cenários em que será aplicada, o conjunto óptico deverá ser varifocal motorizado de no mínimo 9 a 30mm, com ajuste de foco automático.
g) Deve permitir a geração de imagens coloridas com baixa iluminação a no mínimo 0.001 Lux.
h) Deve possuir função para redução de ruído ajustável na intensidade de ação espacial e temporal.
i) Deve possuir iluminador de infravermelho embarcado em seu conjunto, com alcance mínimo de 40m. Não será aceito o fornecimento de iluminadores externos ao corpo da câmera.
j) Possuir funcionalidade de ampla faixa dinâmica (WDR) de no mínimo 140dB;
k) Possuir API para interface de rede aberta (S, T e G) e via SDK;
l) Possuir no mínimo uma entrada e uma saída de alarme;
m) Possuir no mínimo a função BLC para aprimoramento de imagem;
n) Possuir Protocolos de rede: IPv6, Bonjour, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, TCP/IP, UDP, IGMP, DHCP e PPPoE;
o) As capturas e gravações armazenadas de forma embarcada devem ser realizadas de maneira criptografada, mantendo a segurança dos dados, impedindo sua leitura no caso de um acesso não autorizado ao cartão de memória.
p) Deve ter a capacidade de na ocorrência de uma interrupção de comunicação de dados, sincronizar as capturas e gravações realizadas neste período, armazenadas em seu cartão de memória, com a Solução de Armazenamento. Desta maneira garantindo a confiabilidade do sistema e integridade do sistema.
q) Deve possuir a capacidade de identificar e capturar veículos que trafegam em seu campo de visão.
r) Deve apresentar taxa de captura de veículos trafegando até 120 km/h de no mínimo 98%. Entende-se como taxa de captura a capacidade da câmera de gerar o registro da passagem do veículo, independentemente da acurácia da leitura da placa, incluindo os veículos sem placa.
s) Deverá apresentar taxa de acurácia de leitura de placas de no mínimo 95%. Entende-se como taxa de acurácia de leitura de placas as capturas em que a câmera foi capaz de reconhecer corretamente os caracteres dos veículos. Deve ser considerado neste índice como leituras malsucedidas os veículos que passaram pela câmera e não foram capturados pela câmera, como definido no item anterior. Não devem ser considerados no cálculo do índice de acurácia os veículos com placas avariadas, ausentes, obstruídas e não reflexivas no período noturno.
t) Deve ser capaz de reconhecer a marca do veículo nas capturas realizadas.
u) Deve apresentar taxa de acurácia no reconhecimento da marca do veículo de 75%. Entende-se como taxa de acurácia no reconhecimento de marca as capturas em que a câmera foi capaz de reconhecer corretamente a marca do veículo. Deve ser considerado neste índice todos os veículos em que a frente ou traseira do veículo esteja clara e visível na cena, mesmo que o logo da marca não esteja presente na imagem.
v) Deve ser capaz de reconhecer o modelo dos veículos capturados.
w) Deve ser capaz de classificar o tipo de veículo entre Carros, Motocicletas, Vans, Ônibus e Caminhões, além de reconhecer a cor do veículo (para modo dia) e a direção de marcha do veículo. Deve ser capaz de capturar todos os tipos de veículos automotores como carros, motocicletas, caminhões, ônibus, vans entre outros.
x) Deve ser alimentada via PoE, simplificando sua infraestrutura de instalação.
y) Deve possuir índice de proteção contra impactos IK10 e contra poeira e água no mínimo IP67.
z) Deve permitir a operação em temperatura mínima de 65ºC.
aa) Deve ainda apresentar as certificações FCC, CE-EMC e RoHS.
bb) Deve ser fornecida com suporte para fixação em parede, poste ou teto, conforme a necessidade e local de instalação.
cc) Acessórios como caixas de proteção e suportes, deverão ser do mesmo fabricante da câmera, ou homologados pela mesma, garantindo a qualidade da solução.

6.1.8. RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO II

a) Rack de uso externo estrutura fabricada em perfil de alumínio
b) Fechamentos externos em chapa de alumínio
c) Plano interno basculante para fixação de equipamentos 19”
d) Sistema de fechamento das portas com lingueta para cadeado
e) Possuir ventiladores de teto com termostato
f) Possuir Grau de proteção IP55
g) Possuir Dimensões mínimas: Largura 19” x Profundidade 400mm x Altura 600mm
h) Incorporar acessórios de fixação em Rack, tais como, bastidores, módulos e bandejas para 19”
i) Incorporar acessórios de acabamento e dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:
j) Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado na caixa)
k) Dispositivo contra Interrupção de Energia de Borda para Ponto de Coleta e Captura de Placas
l) Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 1h (uma hora) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 280W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.
m) Possuir Tensão de alimentação AC 90/240 Volts e Tensão de saída DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 240W para 48VDC, 20W para 24VDC, 10W para 12VDC e 10W para 5VDC.
n) O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de bateriais alimente a carga com 48VDC.
o) Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.
p) Possuir sensor de abertura de porta, com alarme sonoro. iluminacao interna da caixa em led
q) Possuir sensor de temperatura externa e interna ao Rack
r) Possuir gps para localizacao do Rack
s) Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor
t) Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte
u) Possuir sensor de umidade interno ao Rack
v) Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)
w) Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratacao de plano e chip para redundancia de comunicacao
x) Deve contemplar equipamento de telemetria via SNMP com as seguintes características de funcionamento:
y) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;
z) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do rack e de temperatura do exterior do Rack;
aa) Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.
bb) Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do rack externo remotamente.
cc) Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no rack externo remotamente.
dd) Permitir a Comunicação com o rack externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G
ee) Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;

ff) Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;
gg) Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias
hh) O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;
ii) Possuir switch industrial PoE com:
jj) O equipamento deverá possuir no mínimo 4 (quatro) portas Gigabit Ethernet com suporte a PoE++, compatíveis com os padrões IEEE 802.3af/at/bt;
kk) Deverá contar com no mínimo 2 (dois) slots SFP compatíveis com velocidades de 100/1000 Mbps;
ll) Deve dispor de bloco de terminais com 6 pinos para alimentação e funções auxiliares;
mm) Deverá possuir indicadores visuais do tipo LED para status de rede e alimentação;
nn) Deverá contar com botão físico para reinicialização (reset);
oo) O dispositivo deverá suportar montagem em trilho DIN, adequado para ambientes industriais.
pp) O equipamento deverá atender às seguintes normas e certificações: FCC; IEC60068-2-27; IEC 60068-2-32; IEC 60068-2-6
qq) O equipamento deverá estar em conformidade com o NDAA (National Defense Authorization Act), atendendo aos requisitos de segurança.
rr) O switch deverá ser compatível com os seguintes padrões IEEE: IEEE 802.3ab; IEEE 802.3z; IEEE 802.3x; IEEE 802.3af, 802.3at e 802.3bt
ss) A taxa de encaminhamento de pacotes deverá ser de, no mínimo, 8,5 Mpps (milhões de pacotes por segundo);
tt) A capacidade de comutação deverá ser de, no mínimo, 12Gbps;
uu) A tabela de endereços MAC deverá suportar, no mínimo, 11.000 entradas;
vv) O equipamento deverá suportar Jumbo Frames com tamanho mínimo de 9.000 bytes;
ww) O buffer de memória para armazenamento de pacotes deverá ser de, no mínimo, 1 MB.
xx) O switch deverá ser fornecido com módulos SFP
yy) Os módulos SFP utilizados deverão ser do mesmo fabricante do switch, garantindo total compatibilidade e estabilidade do sistema;
zz) A interface óptica deverá ser do tipo LC duplex;
aaa) Os módulos deverão permitir transmissão de dados em distâncias de até 10 km;
bbb) A transmissão óptica deverá operar em comprimento de onda de 1310 nm em fibra monomodo.
ccc) O equipamento deverá oferecer funcionalidades de segurança como controle de acesso baseado em porta (IEEE 802.1X);
ddd) Suporte a VLAN para segmentação de tráfego e controle de broadcast;
eee) Controle de tempestade de broadcast (broadcast storm control);
fff) Suporte a QoS (Quality of Service) para priorização de pacotes críticos;
ggg) Capacidade de filtragem de MAC address para controle de acesso à rede;
hhh) Diagnóstico de rede via mirror port para análise de tráfego;
iii) Detecção e proteção contra loops de rede e endereços IP conflitantes;
jjj) Gerenciamento seguro via interface web com suporte a HTTPS, além de acesso via SSH e SNMPv3 com autenticação e criptografia.
kkk) Solução que possuir Capacidade de detectar inibidores de sinais, fazer análise da curva do sinal e transmitir alerta e demais informações coletadas para o sistema plataforma de monitoramento contemplando hardware para gerência e gravação.
lll) Ser disponibilizado estando incluso KIT VISAO DE CONTEXTO com as seguintes características:

A) Deve ser implantado pela contratada sistema de visualização de imagens no entorno do Ponto de LPR, contendo 2(duas) câmeras de CFTV IP, obrigatoriamente afastadas do ponto em no mínimo 50 metros, que funcionem com qualidade visual mesmo a noite em condições de pouca iluminação, que permitam que na central de operações seja verificada a presença de pessoas ou veículos próximos

aos equipamentos componentes do ponto, de forma que, sejam tomadas as melhores medidas de segurança para gestão em caso de ocorrência.
B) O equipamento central de gerencia e gravação para ativação das 2(duas) câmeras a serem implantadas pela contratada, deverá ser implantado no interior do Rack do ponto LPR e devera possuir as seguintes características mínimas: Deve possuir Sistema Operacional Linux ou Windows embarcado; Deve suportar até 4 entradas de vídeo IP; Deve permitir áudio bidirecional; Deve possuir saídas de vídeo HDMI e VGA, sendo a entrada HDMI, capaz de suportar a resolução em 4K (3840 x 2160); Deve possibilitar no modo visualização a multiplexação da tela em 1 e 4 canais; Deve suportar gravação nos formatos de compressão H.264 e H.265; Deve suportar gravar, no mínimo, nas resoluções de 8 Mp, 5Mp, 3Mp, 1080P e 720P; Deve suportar taxa de gravação/entrada de ao menos 50 Mbps; Deve suportar gravação manual, agendada e detecção de movimento; Deve suportar detecção de movimento; Deve suportar reprodução simultânea de 4 canais; Deve permitir buscar gravação por data e hora; Deve permitir que os backups das gravações sejam realizados por dispositivo USB ou via rede; Deve possuir 1 interface ethernet 10/100 Mbps, conector tipo RJ-45; Deve suportar no mínimo os seguintes protocolos de rede: HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, RTSP, UDP, NTP, DHCP, DNS e DDNS; Deve suportar função de filtro de endereço IP para restringir o acesso ao equipamento de endereço IP configurado no sistema; Deve suportar o padrão ONVIF; Deve suportar receber, pelo menos, 1 disco rígido interno com capacidade de até 6 TB para armazenamento das imagens gravadas; Deve ser fornecido com 1(um) disco rígido 6Tb. Deve suportar, no mínimo, 2 entradas USB;
C) As câmeras de CFTV IP a serem disponibilizadas deverão possuir as seguintes características técnicas mínimas: Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.9" ou maior, com varredura progressiva; Possuir lente varifocal de no mínimo 2,8 a 8,5 mm com montagem CS; Possuir lente com correção de IR; Possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente; Possuir resolução mínima de 3072x1728 pixels; Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,15 lux e no modo PB a 0,03 lux a 50IRE e com FStop de 1.2; Possuir lente tipo: P-Iris; Possuir o recurso de back foco remoto; Ser capaz de fornecer fluxos H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea; Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo; Possuir Wide Dynamic Range com até 120 dBs; Possuir tempo do obturador entre1/55500s e 2s; Possuir ângulo de visualização de no minimo 104°; Possuir largura de banda configurável em H.264; Fornecer níveis de compressão configuráveis; Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-TX; Possuir funcionalidade de PTZ digital; Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego; Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede; Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af (Classe 3) sem uso de equipamentos adicionais; Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual; Suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho, nitidez e contraste; Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera; Ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem; Ser fornecida com capacidade embarcada para espelhamento de imagem;Ser fornecida com capacidade embarcada para rotacionar a imagem no sensor em 0°, 180°, 90° e 270°; Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, aplicações incorporadas de terceiros, acionamento manual,entrada externa; detecção de interrupção do armazenamento de borda; detecção de áudio; funcionalidades PTZ; Responder a estes eventos através de: Notificações usando TCP, HTTP, HTTPS ou email; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de vídeo clipe por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de mensagem de trap SNMP; Gravação para armazenamento anexado à rede;ativação de saída externa; clip de audio; gravação para armazenamento local; controle da funcionalidade PTZ; Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme;
OBS: As câmeras deverão ser implantadas em posteamento das vias urbanas a no mínimo 50(cinquenta) metros afastados do ponto de LPR e deverão cercar a área de forma que forneçam imagens de contexto elucidativas quanto a ocorrência e também forneçam proteção do ponto contra vandalismo. Para instalação destas câmeras a contratada deverá prever toda infraestrutura de cabos

e tubulações, para que seja construída conexão subterrânea de conexão, sem cabos de elétrica e de rede aparentes para ativação e comunicação do modulo.

6.1.9. CÂMERA LPR TIPO II

a) Câmera IP com reconhecimento de placa de veículos para captura de imagem CMOS ou CCD, com resolução mínima de 1900 x 1200 pixels.
b) Câmera varifocal
c) Possuir sensor de imagem CMOS 1/2,6", ou maior
d) Possuir função HDR (High Dynamic Range) com objetivo capturar e combinar várias exposições de uma mesma imagem que preserve os detalhes tanto nas áreas claras quanto nas áreas escuras da imagem, com resolução mínima de 2.3 megapixels.
e) Possibilite múltiplos disparos por imagem, configurável;
f) Possuir a capacidade de configurar a captura de no mínimo 2 (duas) imagens durante o dia e no mínimo 3 (três) imagens a noite de cada veículo que trafegue pelos pontos de coletas de imagem, 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. Apresente lente motorizada, com ajuste entre 5-50mm.
g) Possuir sensor "global shutter" de forma a possibilitar que câmera capture imagens em movimento, especialmente em situações onde há movimento rápido ou em ambientes com iluminação variável.
h) Possua interface de rede, sendo exigido no mínimo 1 (uma) interface, no padrão 10/100 – Fast Ethernet
i) Seja capaz de mudar automaticamente do modo de operação dia (imagem colorida) para o modo noite (imagem monocromática) de acordo com a variação de luz disponível;
j) Apresente grau de proteção mínima IP66 ou superior contra poeira e jatos de água fortes, para uso em ambientes ao ar livre.
k) Apresente grau de proteção IK10, com resistência a impactos mecânicos com durabilidade e confiabilidade em condições adversas.
l) Possibilite a mudança de ajustes, status de verificação e updates realizados remotamente, em qualquer lugar, via protocolo IP. O protocolo de comunicação e demais bibliotecas de software para comunicação com a câmera devem ser abertos e disponibilizados gratuitamente pelo fabricante da câmera;
m) Deverá operar em temperatura de operação entre -10º a +60º graus Celsius.
n) Deverá possuir as especificações elétricas mínimas:
o) Saída de imagens: Interface Digital Ethernet
p) Tensão de alimentação: 9 - 32 VDC com fonte de alimentação entre 100 a 240 VAC;
q) Consumo: menor que 20 watts;
r) Deverá possuir as especificações da interface gráfica mínimas:
s) Resolução mínima 1900 x 1200 pixels;
t) Captura de imagem: sistema Global Shutter;
u) Tipo de sensor de imagem: CMOS ou CCD;
v) Taxa de frames: 15 a 30 FPS, a depender do tipo de sensor de imagem;
w) Capacidade de armazenamento interno: de 2 GB a 4 GB;
x) Formato das imagens: JPEG;
y) Formato dos vídeos: H.264, H.265 ou MJPEG.
z) Deverá possuir as especificações mecânicas mínimas:
aa) Saída de imagens e configuração: pelo menos 1 (uma) interface de rede 10/100 – Fast Ethernet;
bb) Lente: Motorizada com capacidade de leitura até 40m;
cc) Deverá possuir algoritmo de reconhecimento e classificação de veículo integrado à própria câmera ou rodar em unidade de processamento externa, como por exemplo, em MINI PCs.
dd) No caso do uso de unidade de processamento separado da câmera, deverá ter características técnicas que atendam a todas as necessidades para o correto funcionamento do sistema além dos demais acessórios necessários, como fontes, cabos, roteadores e tomadas extras.

ee) Deverá rodar em versões para Windows 32 e 64 bits, Linux 32 e 64 bits x86, Linux para ARM, com ou sem aceleração por hardware/FPGA e opcionalmente em Android;
ff) Deverá ser compatível com várias linguagens de programação, como C, C++, .NET, Java, Delphi e Python;
gg) Deverá ter suporte a multithread/multiprocesso;
hh) Em soluções não embarcadas, em MINI PCs, por exemplo, deverá ter o controle da licença por meio de hardkey USB que não requeira instalação de drivers ou ter arquivo de licença com forma de controle similar;
ii) Deverá ser compatível com diversas arquiteturas de hardware e software existentes e apresentar a possibilidade de ser integrado com outros sistemas e softwares.
jj) Deverá apresentar a possibilidade de fazer capturas de imagens em situações de velocidades de 150 km/h ou superiores, a uma distância de 10m até pelo menos 30m ou mais e leituras em pelo menos 2 (duas) ou mais faixas de rolagens de pelo menos 3.0 metros de largura.
kk) Deverá ser capaz de identificar a faixa na qual foi feito o reconhecimento da leitura e indicar/mostrar o seu sentido.
ll) Deverá possuir a capacidade de configurar a captura de no mínimo 2 (duas) imagens durante o dia e no mínimo 3 (três) imagens a noite de cada veículo que trafegue pelos pontos de coletas de imagem, 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.
mm) Deverá receber e armazenar a captura de no mínimo 2 (duas) imagens de cada veículo que trafegue pelos PCLs, 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 coloração, modelo e sinais distintivos diversos. Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos.
nn) Deverá ter uma função para otimizar o processo de reconhecimento de placas, concentrando o processamento em uma região de interesse específica (ROI) da imagem onde a placa do veículo é mais provável de estar.
oo) Deverá apresentar um grau de efetividade de leitura e de acerto em taxas mínimas de 95% durante o dia e de 90% no período noturno ou de baixa iluminação.
pp) Deverá garantir, quando em funcionamento no modo noturno, que a sequência de fotos obtidas seja legível nas diversas situações de placas existentes, tais como cores diferentes, com ou sem películas, refletivas, etc.
qq) Deverá realizar as leituras das placas em todos os padrões e principalmente do padrão brasileiro, em todos os formatos e nos padrões dos principais países da América do Sul, quais sejam: padrão MERCOSUL e CONESUL. Deverá também ser capaz de ler placas sem película refletiva no período noturno.
rr) Deverá ser capaz de realizar, a partir das capturas das imagens, a classificação do tipo de veículo (Carro, Moto, Caminhão e Ônibus) e suas características como marca, modelo e cor.
ss) Deverá possuir iluminador integrado ou externo compatível com as seguintes especificações abaixo.
tt) Dispositivo que emite luz no espectro infravermelho, invisível ao olho humano, para aplicação em condições de pouca luz ou escuridão total, auxiliando ao sistema de reconhecimento a melhorar a visibilidade das placas de veículos em condições de pouca luz, facilitando o reconhecimento automático, além de reduzir os reflexos de luz visível, que ofuscam ou obscurecem as placas.
uu) O iluminador deverá operar de forma sincronizada com a câmera. Durante a noite ou em condições de iluminação insuficiente, a câmera deverá acioná-lo automaticamente.
vv) Deverá ter o funcionamento similar ao de um flash fotográfico, ou seja, deverá disparar apenas no momento da captura da imagem dos veículos, exclusivamente durante o tempo de exposição do sensor de imagem;
ww) Deverá ser do tipo não integrado a câmera para evitar reflexo quando em instalação em case (descrito na sequência);
xx) Iluminação infravermelha com LED;

yy) Quantidade mínima de LEDs: 30;
zz) Distância da iluminação: de 15 a 28 m;
aaa) Ângulo de abertura do cone luminoso: mínimo de 15°;
bbb) Disparos: por I/O ou comunicação serial e apresentar até 16 disparos por segundo;
ccc) Tensão de alimentação: deve ser a mesma das câmeras, devendo funcionar com alimentação em 12 VDC ou 24 VDC, BIVOLT;
ddd) Grau de proteção: IP 67 ou superior e proteção contra superaquecimento;
eee) Gerenciamento: LEDs indicativos de funcionamento configuráveis, com possibilidade de diagnóstico remoto e em tempo real do funcionamento do iluminador, como LEDs queimados (incluindo sua localização na matriz de LEDs), curto-circuito interno e nível de tensão dos capacitores, além do monitoramento remoto e em tempo real da temperatura de operação.

6.1.10. SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO

OBSERVAÇÃO: As especificações técnicas contidas neste item definem os requisitos mínimos de desempenho, segurança e funcionalidade exigidos para o SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO. Fica estabelecido que todas as exigências poderão ser atendidas por produtos que possuam características técnicas e operacionais similares, equivalentes ou superiores às descritas, sendo vedada a desclassificação de propostas com base em meras divergências de nomenclaturas comerciais ou patentes, desde que o resultado prático e tecnológico exigido seja integralmente alcançado. A descrição dessas características reflete as necessidades de negócio e governança da Administração Pública de Itaguaí, sendo amplamente aceita qualquer solução de mercado que cumpra os requisitos técnicos descritos neste Termo de Referência.

A plataforma tecnológica deve suportar diversas arquiteturas, organizando logicamente a estrutura de gerenciamento da informação de forma centralizada e/ou distribuída, tanto em atividades cotidianas quanto em momentos de crise que exijam uma ação rápida e coordenada de diversos agentes. Esta plataforma deverá ser capaz de:

. Monitorar eventos 24/7;
. Detectar e armazenar imagens, notificando os agentes responsáveis via notificação na tela do operador;
. Antecipar situações de crise através dos sensores e procedimentos implementados;
. Integrar aplicações e recursos existentes na área de segurança;
. Suprir os agentes com informações e imagens para tratamento dos incidentes, facilitando pesquisas e constituindo provas;
. Propiciar ações coordenadas de todos os agentes envolvidos através de um centro de comando centralizado;
. Automatizar os processos dos agentes envolvidos;
. Suportar as autoridades em caso de crises que exijam decisões específicas e fora dos padrões planejados;
. Disponibilizar um motor de regras para filtragem dos eventos;
. Permitir a configuração detalhada da conjugação de dois ou mais alertas/alarmes de dispositivos para gerar um incidente único;
. Suportar integração de sistemas de terceiros, proporcionando maior quantidade de informações e imagens quando necessário para tomada de decisões.

Características da Plataforma

1. Esta solução deverá incluir interfaces dedicadas para o tratamento de incidentes, capacidades de Gerenciamento de Informações de Segurança Física (PSIM - Physical Security Information Management) e funcionalidades de Comando e Controle (3C).
2. O sistema de Software de Gerenciamento de Situações deverá otimizar o planejamento de eventos, a resposta e a investigação.

3. O sistema deverá unificar todos os recursos de segurança, proteção, operações e gerenciamento de informações, consolidando uma interface gráfica operacional de comando e controle para o usuário, oferecendo uma interface de fácil utilização para todos os operadores.
4. O sistema deverá possuir capacidades abrangentes de personalização, adaptação e modificação que atenderão aos objetivos e restrições operacionais. A configuração de conteúdo deverá ser realizada por pessoal que não será necessariamente especialista em sistemas de informação.
5. O sistema deverá ser projetado e construído como um sistema corporativo com integração perfeita aos ambientes comuns de TI empresarial, incluindo conformidade com restrições de segurança, práticas de manutenção e redução do custo total de propriedade (TCO).

Arquitetura

1. O sistema deverá permitir uma arquitetura cliente-servidor.
2. Deverá incluir um cliente para desktop com funcionalidades avançadas.
3. Deverá oferecer suporte às instalações com múltiplas hierarquias lógicas integradas e múltiplos sites.
4. Deverá permitir a expansão do sistema para dar suporte ao crescimento de empresas e atividades.
5. Deverá ter capacidade de gerenciamento centralizado, permitindo que administradores configurem, personalizem e instalem todos os componentes do sistema, incluindo as configurações de segurança dos usuários.
6. O sistema deverá permitir uma integração contínua e fácil, sem exigir alterações na funcionalidade central do produto nem afetar sua estabilidade.
7. Deverá incluir um Kit de Desenvolvimento de Software (SDK) totalmente documentado para dar suporte à integração.
8. Deverá utilizar um banco de dados comercial padrão MS SQL Server.
9. Deverá incluir suporte para redundância local e alta disponibilidade, oferecendo uma solução de redundância conforme os padrões da indústria.
10. Deverá executar o sistema em uma infraestrutura padrão de LAN/WAN baseada em TCP/IP que suporte comunicações criptografadas.

Conceito funcional

1. Deverá permitir a localização do sistema para diferentes idiomas além do inglês, incluindo português e espanhol.
2. Deverá fornecer uma interface gráfica de usuário consistente para apresentação e gerenciamento, permitindo que os operadores gerenciem eventos independentemente dos sistemas integrados nos quais se baseia.
3. Deverá fornecer, por meio do aplicativo cliente, uma visão operacional comum e abrangente do que está acontecendo, onde está acontecendo e como responder.
4. Deverá processar eventos automaticamente, realizar correlações, definir regras e prioridades baseadas em computador de acordo com uma lógica de negócios predefinida e flexível, e simplificar o gerenciamento de eventos em vez de gerenciar alertas individuais.
5. Deverá incluir recursos para dar suporte ao gerenciamento rotineiro, como agendador, ferramenta de gerenciamento de rondas, suporte à comunicação bidirecional (interfone, telefone, mensagens) e escalonamento contínuo de situações rotineiras para emergenciais.
6. Deverá incluir aplicações para dar suporte ao ciclo operacional completo de planejamento, resposta e investigação.
7. Deverá operar, opcionalmente, em ambiente de uma ou múltiplas telas, conforme a escolha do cliente.
8. Deverá oferecer suporte ao planejamento e à ativação de planos de resposta que se adaptem dinamicamente a situações variáveis em tempo real.

Planejamento e Implantação da Resposta a Incidentes

1. Deverá permitir que administradores/planejadores definam planos de resposta offline para garantir um tratamento consistente de incidentes. Esses planos deverão incluir tarefas predefinidas que serão exibidas aos usuários em tempo de execução.

2. Deverá permitir que administradores/planejadores definam tarefas condicionais com opções de ramificação pré-configuradas para apresentação aos usuários, com procedimentos e planos de resposta que mudem dinamicamente com base nas seleções dos usuários.
3. Deverá permitir que administradores/planejadores definam tarefas de procedimento automatizadas que iniciem ações, incluindo envio de mensagens, exibição de vídeo, abertura de visualizações de mapas GIS pré-configuradas, ajuste de detalhes do incidente (como edição do nome do incidente ou aumento do nível de severidade), inserção de outro procedimento em execução, entre outros.
4. Deverá manter o livro de procedimentos modular — configurar ou corrigir cada procedimento apenas uma vez para permitir sua execução em diversos casos. Dentro de um procedimento, os usuários deverão poder definir tarefas de Ativação de Procedimento que executem outros procedimentos.
5. Deverá permitir que os usuários exportem, salvem e imprimam todo o livro de procedimentos.
6. Deverá permitir que administradores/planejadores definam gatilhos com base no status das tarefas, de modo que, por exemplo, ao concluir uma tarefa, o sistema execute uma ação predefinida.
7. Deverá permitir que administradores/planejadores definam gatilhos para escalonamento de tarefas, de forma que ocorra uma escalada se a tarefa não for concluída dentro de um determinado período. Nesse caso, deverá haver um indicador na interface do usuário, e os administradores poderão definir diversas ações, como escalonar para um supervisor, aumentar o nível de severidade do evento, subir na hierarquia e atribuir a tarefa a outra pessoa.
8. Deverá permitir que administradores/planejadores coletem parâmetros do contexto (como o tipo de evento) e os utilizem em variáveis de procedimento de tarefas. Esses parâmetros poderão ser usados para executar diferentes ações ou alterar as características do incidente.
9. Deverá permitir que administradores/planejadores atribuam tarefas a um grupo predefinido de funções, de modo que a primeira pessoa a concluir a tarefa a conclua em nome de toda a equipe. Isso é especialmente útil em salas de controle, onde operadores trabalham juntos e dividem a carga de trabalho para gerenciar um evento em equipe.
10. Deverá permitir que administradores/planejadores definam organogramas e grupos de funções.
11. Deverá permitir que administradores/planejadores vinculem formulários e anexos predefinidos a tipos de incidentes, procedimentos e tarefas no momento do planejamento, para serem utilizados durante o tratamento de um incidente. (Para mais informações sobre formulários, consulte a seção correspondente deste documento.)
12. Deverá definir competências durante o planejamento, que serão utilizadas em tempo de execução para facilitar a atribuição de tarefas ao pessoal mais adequado. As competências deverão possuir um tempo de validade predefinido e editável.
13. Deverá permitir configurar opções de Acesso Rápido conforme os procedimentos exigidos pelo cliente, incluindo categorias padrão para cada estação de trabalho, como segurança, proteção e emergência. Os procedimentos deverão ser exibidos de acordo com as permissões do usuário.
14. Deverá lançar automaticamente, em tempo de execução, uma lista de tarefas condicionais, obrigatórias ou sequenciais junto com os incidentes, após o acionamento de um incidente. Cada incidente deverá ter suas tarefas correspondentes facilmente acessíveis quando selecionado no Registro de incidentes.
15. Deverá permitir que, em tempo de execução, os operadores selecionem o procedimento mais adequado ao incidente a partir de uma lista de opções sugeridas ou adicionem e executem um procedimento a partir do contexto de um incidente já aberto.
16. Deverá manter a validade dos procedimentos, atribuindo as tarefas de procedimento a cargos durante o planejamento e vinculando-as a pessoas específicas apenas em tempo de execução, conforme a atribuição dinâmica entre cargos e usuários.
17. Deverá permitir que, em tempo de execução, cada usuário visualize apenas suas próprias tarefas (e não as atribuídas a outros usuários).
18. Deverá permitir que, em tempo de execução, os usuários alterem o status das tarefas na lista. Eles deverão poder concluir tarefas, cancelar, marcar como falha, atribuir a outros ou marcar como

"em andamento". Concluir uma tarefa deverá ser tão simples quanto marcar uma caixa de seleção. As tarefas concluídas deverão desaparecer automaticamente da lista de tarefas do usuário quando o filtro "a fazer" estiver ativo. O usuário deverá possuir a capacidade de visualizar todas as tarefas realizadas.

19. Deverá registrar e armazenar todas as ações de resposta realizadas nas tarefas de procedimento no banco de dados do sistema, com o nome da pessoa que executou a ação e o horário da operação. Todos esses registros deverão estar disponíveis para relatórios e investigações pós-incidente.

Gestão de Incidentes

1. Deverá manter uma tela dedicada de Registro de Incidentes de forma intuitiva, oferecendo suporte à tomada de decisão situacional.
2. Deverá incluir as seguintes opções para criação de incidentes: automaticamente com base em regras pré-configuradas, sob demanda pelos operadores ou a partir de gatilhos agendados.
3. Deverá permitir a abertura de incidentes sob demanda por meio de um menu de "Acesso Rápido" pré-configurado, com botões acionáveis por clique do mouse e teclas de função do teclado.
4. Deverá permitir, ao abrir um novo incidente, o acionamento de um procedimento com uma lista de tarefas dinâmicas, além de permitir anexar dinamicamente procedimentos adicionais predefinidos a um incidente aberto.
5. Deverá permitir que, ao trabalhar em um incidente, as tarefas sejam atribuídas manual ou automaticamente a indivíduos ou cargos relevantes para gerenciar incidentes compartilhados.
6. Deverá oferecer suporte a diversos métodos de atribuição de incidentes: reivindicação por reconhecimento, atribuição automática por regra (como geografia ou tipo de evento) ou atribuição a um supervisor para despacho aos operadores.
7. Deverá permitir configurar o método de atribuição de incidentes conforme os requisitos operacionais.
8. Deverá permitir configurar o sistema para exibir um incidente no terminal do supervisor apenas quando ele for escalado além de um nível de severidade predefinido.
9. Deverá ordenar automaticamente os incidentes abertos na lista com base nos seguintes critérios: severidade, tempo, status, tipo, localização, site, responsável e grupo de incidentes.
10. Deverá registrar e marcar com carimbo de data/hora as ações procedimentais definidas realizadas durante o gerenciamento do incidente.
11. Deverá permitir salvar visualizações específicas da sessão durante o gerenciamento do evento para futuras investigações, como visualizações de mapa vinculadas ao evento e imagens de câmeras associadas.
12. Deverá atualizar dinamicamente a prioridade do tratamento de incidentes para cada usuário e oferecer suporte ao balanceamento da carga de incidentes conforme o evento evolui.
13. Deverá permitir que os usuários atualizem os detalhes do incidente, reatribuam incidentes e adicionem tarefas agendadas automaticamente ou sob demanda.
14. Deverá recomendar os procedimentos mais relevantes para aplicar a cada incidente.
15. Deverá permitir a escalada de incidentes abertos ou não gerenciados após um período predefinido.
16. Deverá permitir configurar estações de trabalho para exibir incidentes com base nos seguintes critérios: apenas incidentes "atribuídos" pelo usuário logado, apenas incidentes de determinados tipos, apenas incidentes correspondentes ao site na hierarquia, ou apenas incidentes acima de um determinado nível de severidade.
17. Deverá permitir que os usuários atribuam uma categoria (ou tipo de incidente) aos incidentes, automaticamente ou sob demanda, e agrupem os incidentes no Registro de Incidentes por site, responsável, categoria, tipo, grupo de incidentes, tempo e status.
18. Deverá oferecer navegação fácil com um clique no contexto do Registro de Incidentes para todos os mapas, câmeras, reproduções pré-alarme, sensores, anexos e formulários associados ao incidente gerenciado.

19. Deverá permitir visualizar e editar múltiplos formulários relacionados a incidentes e tarefas. Os formulários com as informações mais atualizadas deverão ser salvos e acessíveis a qualquer momento.
20. Deverá permitir a busca por incidentes com características semelhantes. A exibição de incidentes semelhantes deverá incluir, no mínimo: hora de criação, hora de encerramento, sensores relacionados, criador e procedimentos aplicados.
21. Deverá permitir que os usuários adicionem comentários aos incidentes em formato de formulário predefinido ou texto livre, além de comentários individuais em tarefas.
22. Deverá permitir a busca e exibição de incidentes encerrados com base em critérios de filtragem como data e hora, tipo, severidade e responsável, mesmo que os incidentes encerrados desapareçam automaticamente da visualização do registro.
23. Deverá exibir notificações pop-up quando incidentes forem criados ou escalados. A cor da notificação refletirá a severidade do incidente. O pop-up poderá ser facilmente vinculado ao incidente relevante por hiperlink ou outro meio. O operador poderá dispensar a notificação.
24. Deverá oferecer suporte à reprodução de sons configuráveis na criação ou atualização de incidentes. Tipos: texto para fala ou arquivos de áudio WAV. Os sons poderão tocar até serem silenciados por um usuário.
25. Deverá exigir a adição de um comentário ao encerrar um incidente, seja em formato de formulário predefinido ou texto livre. Os comentários de encerramento serão mantidos no registro e poderão ser recuperados para investigação pós-incidente.
26. Deverá incluir uma WebAPI para fornecer aos desenvolvedores os recursos necessários para abrir/atualizar/encerrar incidentes a partir de fontes externas.
27. Deverá permitir que os operadores criem incidentes futuros, possibilitando o gerenciamento de incidentes com antecedência de vários dias — útil para atividades futuras que exigem preparação, como manutenção de infraestrutura. O sistema exibirá as tarefas de procedimento relevantes para cada incidente.
28. Deverá descobrir automaticamente sensores, câmeras e ativos mais próximos da origem do incidente (recurso GIS), da localização do incidente ou da posição do sensor, para definir uma "Área de Impacto".
29. Deverá permitir que o operador atualize o tamanho da Área de Impacto no mapa GIS.
30. Deverá calcular os contatos da Área de Impacto originados de um sensor relacionado ao incidente.
31. Deverá utilizar as informações de contato para fins de comunicação (mensagens curtas, e-mails, chamadas telefônicas).
32. Deverá permitir adicionar, atribuir e reatribuir tarefas em tempo real a um único usuário ou a um grupo de usuários.
33. Deverá permitir que um operador em uma sala de controle defina sub-incidentes vinculados a um incidente principal.
34. Deverá permitir a definição de conexões primárias e secundárias entre incidentes relacionados. Por exemplo, um incidente secundário de atraso de trem estaria relacionado a um incidente principal de falha em um desvio ferroviário.
35. Deverá garantir que um sub-incidente tenha as mesmas capacidades do incidente principal ao qual está vinculado.
36. Deverá acionar automaticamente o plano de resposta e exibir tarefas ao operador com base nos dados do sub-incidente.
37. Deverá refletir alterações nos atributos (dinâmicos ou estáticos) de um sub-incidente no formulário do incidente principal e vice-versa.
38. Deverá ser configurado para suportar o comportamento de encerramento de incidentes da seguinte forma:
39. Deverá encerrar todos os sub-incidentes quando o incidente principal for encerrado.
40. Deverá encerrar o incidente principal apenas se todos os seus sub-incidentes forem encerrados.

41. Deverá permitir que o operador identifique a conexão entre o incidente principal e seus sub-incidentes relacionados, da seguinte forma:
42. ▪ Selecionando "Mostrar Relacionamentos" no menu suspenso de Marcação de Incidentes no GIS
43. ▪ Visualmente no registro de incidentes, onde os sub-incidentes são exibidos abaixo dos incidentes principais relacionados e com uma marcação especial

API WEB

1. Deverá incluir uma camada de integração para sistemas de terceiros.
2. Deverá permitir que serviços de terceiros se comuniquem com o sistema por meio de uma API REST.
3. Deverá permitir que a API WEB crie, recupere, atualize e exclua entidades do sistema (como incidentes, tarefas, anexos etc.), além de recuperar mensagens sobre alterações no sistema.
4. Deverá basear a API WEB em um Protocolo de Extração de Informações (OData ou Protocolo que sirva para padronizar consultas, manipular dados e estruturar APIs RESTful de forma eficiente), que possibilita a criação de requisições de dados baseadas em REST. Essas requisições permitirão a publicação de dados e sua atualização por consumidores da API.
5. Deverá atender aos seguintes requisitos mínimos para a API WEB do sistema:
5.1. Deverá incluir uma API de autenticação (LogonAPI)
5.2. Deverá incluir uma API para incidentes
5.3. Deverá incluir uma API para entidades relacionadas a incidentes
5.4. Deverá incluir uma API para sensores
5.5. Deverá incluir uma API para procedimentos/tarefas
5.6. Deverá incluir uma API para anexos
5.7. Deverá incluir uma API para mensagens
5.8. Deverá incluir uma API para o histórico de incidentes (log)

Gerenciamento de Vídeo

1. Deverá incluir uma matriz virtual de vídeo integrada para exibição e gerenciamento de vídeos ao vivo e gravados provenientes de múltiplos sistemas de vídeo externos de diferentes fabricantes e modelos.
2. Deverá incluir uma coleção de integrações e interfaces com diversos fornecedores de VMS, além da capacidade de desenvolver integrações adicionais conforme a escolha do cliente.
3. Deverá suportar ao menos os seguintes fabricantes de VMS:
3.1. Qognify (NiceVision, VisionHub, Ocularis)
3.2. Milestone
3.3. Genetec
3.4. Avigilon
3.5. American Dynamics
3.6. Bosch
3.7. Exacq
3.8. Lenel
3.9. Panasonic
3.10. Cisco (7.8, 7.9)
3.11. SecureOs v. 10.2

OBSERVACAO: A relação acima possui caráter meramente referencial e exemplificativo, não taxativo, admitindo-se soluções similares,

4. Deverá oferecer suporte à configuração de múltiplos monitores secundários de matriz de vídeo, além da matriz inicial. Cada tela poderá ser desencaixada da janela principal do aplicativo e exibida em monitores separados.
5. Deverá exibir automaticamente uma árvore de câmeras pesquisável com todas as câmeras definidas e suas respectivas localizações na estrutura organizacional. O ícone da árvore de câmeras deverá refletir claramente o tipo e o status da câmera.
6. Deverá oferecer suporte às seguintes formas ocasionais de abertura de câmeras: arrastar e soltar da árvore de câmeras para o visualizador de matriz, clique duplo na câmera, clique com o botão

direito, clique em câmera relacionada a um incidente ou clique em câmera a partir da visualização do mapa.

7. Deverá refletir visualmente o tipo e o status da câmera na árvore de câmeras. Os tipos disponíveis devem incluir câmeras PTZ e fixas.

8. Deverá incluir uma opção configurável para exibir automaticamente uma janela pop-up com uma única câmera, grupos de câmeras predefinidos e detecção de incidentes (ou combinação de incidentes conforme definido nas regras). As câmeras abertas automaticamente deverão ocupar o próximo espaço disponível na matriz inicial.

9. Deverá oferecer suporte à adaptação flexível das matrizes de vídeo para exibição de 6 câmeras e configurações de 1x1, 2x2, 3x3 e 4x4 câmeras por tela.

10. Deverá permitir exibição em tela cheia de uma câmera, sem interferência da árvore de câmeras ou menus. Um único clique deverá alternar entre a visualização em tela cheia e a matriz original.

11. Deverá oferecer suporte ao controle PTZ das câmeras compatíveis, com funcionalidade acessível por movimento do mouse no visualizador, joystick externo ou controle interno dedicado.

12. Deverá permitir que usuários com permissões adequadas configurem posições predefinidas de câmeras, ativáveis sob demanda a partir da árvore de câmeras ou automaticamente por eventos acionados. As posições predefinidas deverão permitir a sincronização com as configurações do sistema de vídeo externo.

13. Deverá permitir que usuários autorizados configurem e salvem layouts de vídeo compostos por configurações da matriz e câmeras exibidas. Os layouts salvos deverão estar disponíveis para exibição sob demanda ou ativação automática.

14. Deverá oferecer suporte à configuração de um tour virtual que inclua câmeras com posições predefinidas, apresentado em seções configuráveis com duração de exibição definida.

15. Deverá incluir controle manual para retornar, avançar ou parar o tour virtual.

16. Deverá permitir a exibição de tours virtuais em janela pop-up em qualquer espaço da matriz de vídeo, sob demanda ou como ação automática acionada por regra ou fluxo de trabalho.

17. Deverá oferecer suporte ao pop-up automático de câmeras individuais, reprodução de vídeo, tours e múltiplas câmeras com base em gatilhos ou regras predefinidas.

18. Deverá exibir claramente as câmeras que aparecerem em janelas pop-up após alertas na matriz de vídeo inicial.

19. Deverá permitir o bloqueio sob demanda de espaços individuais da matriz de vídeo ou da matriz inteira, conforme o nível de permissão.

20. Deverá oferecer menus suspensos sensíveis ao contexto, com funcionalidades relevantes com base nas definições dos subsistemas de câmeras. Os menus deverão variar conforme a origem da seleção da câmera: árvore, painel de sensores ou mapa GIS. Os menus devem incluir vídeo ao vivo, reprodução, predefinições, iniciar/parar gravação, entre outros.

21. Deverá oferecer suporte à reprodução de vídeo com funções como avanço rápido, retrocesso rápido, retroceder, quadro a quadro, câmera lenta para frente e para trás.

22. Deverá oferecer suporte à capacidade de focar e aplicar zoom no vídeo exibido.

23. Deverá oferecer suporte à captura, salvamento e exportação de trechos de vídeo ao vivo e gravado para distribuição e análise pós-evento. Quando suportado pelo sistema de vídeo externo, diferentes codecs poderão ser utilizados para reduzir o tamanho dos arquivos.

24. Deverá permitir que usuários autorizados posicionem câmeras em suas localizações georreferenciadas corretas, seja por clique no mapa ou inserção de coordenadas.

25. Deverá exibir um ícone de câmera no mapa GIS que reflita seu status. Algumas operações poderão ser realizadas diretamente a partir do mapa. Um clique duplo no ícone abrirá o vídeo ao vivo, seja em uma janela flutuante no contexto do mapa ou na matriz de vídeo.

26. Deverá permitir mover a câmera de uma janela flutuante para a matriz de vídeo com um único clique.

27. Deverá permitir que administradores vinculem câmeras individuais ou grupos de câmeras, predefinidos em layouts, a áreas do mapa GIS. Deverá permitir a exibição das câmeras da área diretamente a partir do mapa.

28. Deverá permitir que o provedor GIS configure e exiba sob demanda a cobertura do campo de visão (FOV) das câmeras no mapa. Deverá ser possível exibir o FOV de uma ou várias câmeras.
29. Deverá permitir que administradores alterem a orientação e o campo de visão (FOV) das câmeras. Deverá permitir ativar ou desativar a sobreposição transparente do FOV para apresentação no mapa GIS.
30. Deverá permitir a exibição de todas as câmeras relevantes ao clicar em qualquer ponto arbitrário do mapa GIS.
31. Deverá fornecer capacidade de perseguição por vídeo, permitindo que usuários rastreiem objetos ou pessoas suspeitas em tempo real, abrindo automaticamente câmeras adjacentes conforme o objeto ou pessoa sai do campo de visão da câmera atual.
32. Deverá permitir a exibição de uma visualização "panorâmica" do ambiente ao abrir todas as câmeras ao redor de uma câmera com um único clique.
33. Deverá facilitar a reprodução de vídeos em monitores externos. Deverá permitir arrastar câmeras individuais para um layout externo predefinido de monitores, além de retornar e executar predefinições em videowalls.
34. Deverá permitir o controle de acesso ao vídeo ao vivo e ao controle PTZ conforme os papéis predefinidos dos usuários. A funcionalidade de bloqueio deve ser ativada conforme a hierarquia de usuários (ou seja, usuários com nível hierárquico superior poderão bloquear o acesso de usuários com níveis inferiores). A interface deverá indicar ao usuário quando ele não tiver permissão para abrir a câmera. O usuário poderá enviar uma mensagem a outro operador que tenha permissão para conceder acesso.
35. Deverá permitir a associação de canais de áudio aos canais de vídeo. Deverá permitir ouvir o áudio de uma câmera aberta, bem como transmitir anúncios de voz (via integração com sistema de interfone) para canais individuais ou grupos de canais.
36. Deverá oferecer suporte ao recebimento, diferenciação e acionamento de ações predefinidas com base em eventos de análise de vídeo (VA) externos.
37. Deverá oferecer suporte a canais de vídeo duplos para redundância de sistemas de vídeo externos. Essa configuração deverá permtir o uso das mesmas câmeras para visualização e reprodução a partir de um NVR primário ou secundário, conforme a necessidade do cliente.
38. Deverá incluir uma opção configurável para restaurar os layouts de vídeo e câmeras exibidas automaticamente após a reinicialização do aplicativo, retomando o estado anterior ao encerramento.

Visualização de Mapas GIS

1. Deverá incluir uma visualização nativa de Sistemas de Informação Geográfica (GIS), com suporte a coordenadas reais utilizando sistemas de coordenadas e DATUMs predefinidos.
2. Deverá fornecer uma visão operacional comum que permita o compartilhamento de informações em tempo real entre diferentes usuários, filtradas com base na hierarquia organizacional predefinida. Todas as entidades GIS deverão ser sincronizadas automaticamente em segundo plano entre todas as estações de trabalho cliente.
3. Deverá incluir um módulo de descoberta de mapas para detecção automática de camadas por meio de um servidor GIS online, que poderá ser facilmente importado e apresentado no sistema.
4. Deverá incluir visualização GIS em 2D, 3D ou ambas. Quando configuradas simultaneamente, as visualizações deverão ser sincronizadas, exibindo os mesmos objetos e áreas, com fácil alternância entre elas.
5. Deverá oferecer suporte a operações de navegação no mapa, como rotação de 360 graus, movimentação (pan), zoom in/out e exibição de todas as áreas. Essas navegações deverão ser acessíveis por meio de movimentos do mouse, arraste e posicionamento no mapa ou por meio de um painel de controle virtual.
6. Deverá permitir que administradores definam diferentes camadas de dados a serem exibidas nos mapas GIS. Os tipos de camadas suportados devem incluir: imagens raster georreferenciadas, linhas, rótulos, sensores, marcadores, zonas, alvos de radar, plantas de edifícios e outros objetos (por exemplo, veículos rastreados). Os administradores poderão definir de forma flexível a estrutura e hierarquia das camadas, atribuindo nomes operacionais descritivos.

7. Deverá facilitar a criação de camadas para diferentes visualizações, permitindo que administradores definam modelos de camadas que possam ser reutilizados como estrutura completa em diferentes visualizações de mapas GIS.
8. Deverá permitir que as camadas de dados definidas sejam ativadas ou desativadas sob demanda ou automaticamente, conforme regras predefinidas.
9. Deverá permitir que usuários autorizados editem os dados exibidos nas camadas definidas. As edições típicas incluirão linhas, rótulos, localização de sensores/câmeras etc. Cada entidade editada deverá possuir atributos de exibição únicos e personalizáveis (por exemplo, espessura e cor de linhas; fonte e estilo de rótulos de texto).
10. Deverá oferecer suporte ao salvamento de múltiplas visualizações de mapas GIS para exibição sob demanda ou abertura automática. Essas visualizações deverão determinar as camadas selecionadas e o nível exato de zoom do mapa.
11. Deverá permitir a recuperação automática das visualizações ou localizações de mapa predefinidas mais relevantes para o incidente.
12. Deverá oferecer suporte à personalização e ativação em tempo real de múltiplos níveis de detalhamento (drill-down), vinculando objetos posicionados nas camadas do mapa a outras visualizações GIS.
13. Deverá permitir o posicionamento de objetos de ação em camadas do mapa. Ao clicar nesses objetos, a ação predefinida será executada. Por exemplo, deve ser possível associar um ícone no mapa à ação de exibir um grupo de câmeras predefinidas. As ações também poderão incluir envio de mensagens, troca de visualizações GIS, realização de chamadas telefônicas, entre outras.
14. Deverá permitir o posicionamento de objetos predefinidos em localizações do mapa. Esses objetos poderão ser sensores (incluindo câmeras), pontos de alerta, representações de grupos de sensores (que também podem indicar alertas básicos), pessoas e veículos em movimento.
15. Deverá permitir que operadores desenhem marcações no mapa, como rótulos de texto, pontos, polilinhas e outras formas, para identificar múltiplas localizações relacionadas ao incidente.
16. Deverá permitir que usuários abram um novo incidente diretamente a partir do mapa e o associem a uma localização em uma camada do mapa, ou associem um incidente já aberto a uma nova localização. Também deverá ser possível ativar o sistema via API, que deverá abrir um novo incidente e o posicionará automaticamente no mapa com base na localização transmitida pela API. A localização relevante deve ser exibida no mapa enquanto o incidente estiver aberto.
17. Deverá exibir menus de contexto no mapa para objetos selecionados. Esses menus devem variar conforme os níveis de permissão e permitirão diferentes ações sobre as entidades selecionadas.
18. Deverá incluir nos menus de contexto do mapa opções como envio de mensagens a outros usuários, atribuição de tarefas e realização de chamadas telefônicas. Também deve permitir visualizar tarefas atribuídas aos usuários selecionados.
19. Deverá permitir que administradores definam e desenhem zonas de formatos e tamanhos arbitrários. Essas zonas devem ser utilizadas para ativar diferentes regras operacionais. O GIS poderá exibir ou ocultar essas zonas como camadas.
20. Deverá permitir o rastreamento de movimentos e status de dispositivos, sensores e outros equipamentos, utilizando tecnologias baseadas em localização (como GPS, RFID etc.).
21. Deverá localizar o recurso mais próximo do evento e traçar a rota entre o recurso e o evento a partir da visualização do mapa.
22. Deverá incluir nos menus de contexto de sensores a capacidade de desbloquear todas as câmeras relacionadas e enviar comandos. Por exemplo, comandos como "trancar a porta" ou "destrancar a porta" poderão ser enviados ao sistema de controle de acesso.
23. Deverá exibir todos os sensores do mesmo tipo no mapa por meio de ícones, com interação consistente independentemente do fabricante ou modelo do sistema externo.
24. Deverá oferecer suporte à configuração de exibição de entidades/objetos conforme o nível de zoom. Assim, deve ser possível ocultar objetos ao reduzir o zoom e redimensioná-los conforme o nível de ampliação. Essa configuração deve ser aplicável a todos os objetos exibidos, sendo especialmente útil para sensores.

25. Deverá permitir o agrupamento automático de ícones no mapa conforme o nível de zoom, reduzindo a poluição visual na visualização do mapa.
26. Deverá permitir a busca por objetos no mapa GIS pelo nome, com suporte a caracteres especiais e símbolos. Os objetos encontrados devem ser destacados para facilitar a identificação.
27. Deverá permitir a visualização de todas as informações relevantes sobre uma entidade selecionada no mapa e a execução de operações adicionais suportadas.
28. Deverá permitir a captura e o envio de capturas de tela do mapa GIS.
29. Deverá fornecer um kit de ferramentas de mapa com as operações mais comuns para os tipos de entidades selecionadas. Os botões de ação do kit poderão ser personalizados.
30. Deverá permitir a busca por localização geográfica no mapa por meio da inserção de CEP, nome de rua, ponto de referência etc. (geocodificação).
31. Deverá permitir o cálculo e a representação da rota geográfica mais próxima entre dois pontos no mapa. O cálculo poderá incluir fatores como o sentido do tráfego nas vias.
32. Deverá permitir integração fácil com servidores ESRI (EGIS runtime), bem como importação e exibição de camadas ArcGIS da ESRI (camadas de serviço online, pacotes de mapas, arquivos de imagem).
33. Deverá permitir que operadores filtrem o GIS para exibir múltiplas localizações relacionadas ao incidente.

Gerenciamento de Sensores

1. Deverá incluir um módulo dedicado ao gerenciamento de sensores, com capacidades para adicionar, editar, revisar status, controlar, classificar e agrupar sensores individuais integrados a partir de múltiplos sistemas externos.
2. Deverá incluir funcionalidade de detecção (descoberta) de sensores, que consulta sistemas externos sobre sensores novos ou modificados e permite que administradores importem facilmente esses sensores diretamente para o sistema.
3. Deverá permitir que administradores definam critérios de filtro flexíveis para a descoberta de sensores, incluindo: por tipo, sistema, data de modificação, entre outros.
4. Deverá permitir que usuários autorizados definam uma árvore de grupos de sensores conforme os requisitos operacionais e posicionem todos os sensores nesses grupos. Os grupos poderão ser associados a sites lógicos, de modo que apenas usuários e operadores desses sites tenham acesso aos respectivos grupos.
5. Deverá exibir grupos de sensores com status semelhantes, como todos os sensores em alerta, com falha, ignorados ou indisponíveis.
6. Deverá identificar claramente se cada sensor definido no sistema já está posicionado no mapa GIS ou não. Sensores já posicionados deverão possuir um link de acesso com um clique para exibição no mapa.
7. Deverá permitir que os usuários visualizem todos os eventos históricos relacionados aos sensores selecionados.
8. Deverá oferecer suporte à busca de sensores, permitindo que os usuários os encontrem de forma rápida e fácil por nome ou outros campos de identificação.
9. Deverá oferecer suporte à análise de intervalo de valores de parâmetros dinâmicos dos sensores, permitindo o recebimento de dados medidos dinamicamente por sensores que monitoram diversos aspectos das atividades da organização.
10. Deverá incluir um módulo de descoberta de vídeo para detecção automática de sensores relacionados a monitores de matriz de vídeo, predefinições de câmeras, tours virtuais de câmeras e preferências de vídeo.
11. Deverá incluir capacidade de proteção contra sobrecarga de sensores, permitindo que administradores definam valores limite para o número máximo de eventos relatados em um intervalo de tempo. Quando esse limite for excedido, o sistema deverá ignorar os sensores excedentes e os colocará em estado de falha para manutenção posterior.
12. Deverá oferecer suporte a qualquer número e frequência de relatórios de sistemas externos, incluindo mecanismos internos de proteção contra rajadas que armazenam eventos em buffer e os recebem sequencialmente, independentemente da carga.

13. Deverá oferecer suporte à correlação entre dois ou mais elementos de grupos de sensores para reduzir o número de falsos alarmes. Por exemplo, um alerta de análise de vídeo é ativado em um grupo lógico de sensores, mas nenhum incidente é criado. Um segundo alerta é ativado no mesmo grupo lógico. Seguindo regras de processo de negócio, um incidente deve então ser criado e as duas câmeras são associadas a ele.

Gerenciamento de Controle de Acesso

1. Deverá incluir uma visualização e gerenciamento de eventos de Sistemas de Controle de Acesso (ACS), unificando e controlando todos os sistemas ACS conectados, independentemente do fabricante ou marca externa.
2. Deverá incluir uma funcionalidade de descoberta semelhante à utilizada para importação de sensores. Essa funcionalidade permitirá consultar e importar leitores e contatos ACS, bem como os dados de portadores de crachá de sistemas ACS externos (incluindo fotos, se suportado pela interface do sistema externo), como parte dos eventos relatados.
3. Deverá oferecer opções de filtragem para localizar portadores de crachá relevantes e adicioná-los ao sistema.
4. Deverá permitir consultas diretamente a partir da lista de eventos ACS com base em sensores específicos (leitores de portas), portadores de crachá, resultados de eventos ACS, data e hora.
5. Deverá permitir que os usuários pausem ou retomem o rolar automático dos eventos em tempo real na visualização ACS.
6. Deverá oferecer suporte à filtragem e consulta de eventos históricos de sensores ACS individuais (leitores de crachá) ou portadores de crachá. Deverá permitir a geração de relatórios personalizados de controle de acesso sob demanda.
7. Deverá permitir o envio de comandos como: trancar/destrancar, armar/desarmar, ignorar, entre outros.
8. Deverá oferecer suporte à associação automática entre eventos ACS e os portadores de crachá que os acionaram.
9. Deverá permitir acesso rápido e fácil com um clique de um evento/sensor ACS à sua localização no mapa GIS. A visualização do mapa deverá ser ajustada para destacar o sensor relevante.
10. Deverá fornecer links diretos e simples da lista de eventos para as câmeras de vídeo e sensores ACS relacionados.
11. Deverá fornecer links diretos e simples da lista de eventos para a reprodução de vídeo anterior ao evento.
12. Deverá permitir que administradores desativem o registro de eventos "Acesso Concedido" no sistema durante horários de pico, a fim de evitar registros duplicados nos sistemas ACS externos e no sistema. As exceções ACS deverão continuar sendo registradas e acionando ações durante esses períodos.
13. Deverá permitir a geração de relatórios personalizados de controle de acesso sob demanda diretamente a partir da tela ACS.

Gerenciamento de Layout

1. Deverá permitir que administradores desacoplem visualizações do aplicativo (como matriz de vídeo, mapa GIS) e escolham exibi-las em monitores diferentes.
2. Deverá permitir que administradores salvem e bloqueiem um layout preferido para que seja exibido sempre que o aplicativo for reiniciado.
3. Deverá impedir que usuários não autorizados alterem o layout quando ele estiver bloqueado.
4. Deverá permitir que administradores ignorem a aplicação e acoplem todas as visualizações na tela principal do aplicativo; isso será necessário caso a tela de configuração inicial falhe e não esteja acessível para alterações de layout.

Gerenciamento do Sistema e Segurança

1. Deverá oferecer suporte a capacidades abrangentes de configuração e personalização. As credenciais dos usuários logados deverão determinar as funcionalidades disponíveis: menus, visualizações, gerenciamento do sistema e opções de personalização devem variar conforme os níveis de permissão dos usuários.

2. Deverá permitir que administradores criem e configurem autenticações de acesso e políticas de autorização (permissões funcionais).
3. Deverá permitir que administradores definam papéis de usuário associados a políticas predefinidas de autenticação e autorização. Os usuários do sistema devem ser atribuídos a papéis específicos e herdarão os privilégios de acesso correspondentes.
4. Deverá oferecer suporte a políticas configuráveis de autorização para cada área funcional do software da Sala de Controle, incluindo mapas GIS, sensores, vídeo, incidentes, mensagens, níveis de ameaça, rondas de vigilância, entre outros.
5. Deverá permitir que administradores definam e visualizem usuários e suas propriedades, incluindo papéis de segurança, informações de contato, canais de comunicação, habilidades/formação, IDs de sistemas ACS de terceiros, ícones de apresentação quando posicionados em mapas GIS e imagens.
6. Deverá oferecer suporte a configurações específicas de autorização por terminais/estações de trabalho, como: permitir apenas o login de usuários com determinados papéis, permitir apenas máquinas cliente com IPs específicos conectarem-se ao servidor, deve permitir que terminais visualizem apenas incidentes de tipos específicos, apenas incidentes acima de determinada prioridade, ou apenas incidentes atribuídos ao usuário logado.
7. Deverá permitir que administradores visualizem os usuários atualmente logados, encerrem sessões ativas, redefinam sessões de usuários e forcem a alteração de senha no próximo login.
8. Deverá funcionar por trás de um firewall, desde que as portas específicas necessárias estejam liberadas. O sistema deve ser “compatível com firewall”, permitindo a personalização das portas de comunicação TCP/IP entre cliente e servidor.
9. Deverá permitir, além dos mecanismos de autenticação nativos, a autenticação configurável via Microsoft Active Directory. Também deverá oferecer suporte à tecnologia de autenticação baseada em nuvem Microsoft Azure AD.
10. Deverá oferecer suporte a acesso via Single Sign-On (SSO), permitindo que usuários que fizerem login nas estações de trabalho com suas credenciais do Active Directory não precisem se autenticar novamente no sistema.
11. Deverá oferecer suporte à criptografia de dados de ponta a ponta nos canais de comunicação entre estações de trabalho cliente e servidores.
12. Deverá utilizar um protocolo de criptografia atualizado e amplamente utilizado na indústria — TLS 1.2 ou superior.
13. Deverá garantir que todas as senhas armazenadas e transmitidas estejam criptografadas. Nenhuma senha será armazenada em texto simples ou transmitida como texto simples nos canais de comunicação do sistema (por exemplo, entre cliente e servidor), incluindo interfaces utilizadas para conexão com sistemas externos.

Gerenciamento de Zonas

1. Deverá permitir que administradores criem (desenhem) e gerenciem zonas geográficas sobre o mapa GIS.
2. Deverá permitir relacionar ou controlar entidades, incidentes, visualizações GIS predefinidas, layouts/vídeos/câmeras predefinidos e anexos relevantes à zona, a fim de executar operações de resposta baseadas em zona.
3. Deverá permitir a exibição, sob demanda, de todos os veículos, pessoas, outras entidades e ativos dentro de uma zona pré-configurada em tempo de execução.
4. Deverá integrar completamente as zonas ao mecanismo de correlação de eventos, fluxos de trabalho e regras do sistema, para oferecer suporte a diversos gatilhos. Os gatilhos mais comuns podem incluir, por exemplo, um alvo de radar entrando em uma zona predefinida ou um veículo de patrulha saindo de sua área autorizada.
5. Deverá oferecer suporte à definição de regras de controle de acesso com ações automáticas dentro de uma zona.

Gerenciamento de Ativos

1. Deverá fornecer a capacidade de definir, buscar e localizar ativos de diversos tipos, incluindo veículos, edifícios e pessoas.

2. Deverá fornecer uma lista predefinida de ativos típicos com seus respectivos atributos pré-configurados. Os administradores poderão alterar/adicionar atributos aos tipos de ativos existentes e criar novos tipos com seus respectivos grupos de atributos.
3. Deverá permitir que administradores criem Grupos de Ativos hierárquicos e insiram ativos individuais nesses grupos.
4. Deverá integrar totalmente o módulo de ativos ao mecanismo de correlação de eventos, fluxos de trabalho e regras do sistema, permitindo a definição de diversos gatilhos com base em ativos específicos, tipos de ativos, grupos de ativos e atributos de ativos.
5. Deverá permitir a exibição de ativos em mapas com suas localizações GIS correspondentes e ícones de status exclusivos.
6. Deverá permitir que, quando o número de telefone for um dos atributos do ativo, o menu de contexto associado ao ícone do ativo no mapa permita discagem direta.
7. Deverá permitir a associação de ativos entre si. Por exemplo, permitir vincular um ativo humano a um ativo de veículo deve deixar que operadores enviem mensagens à equipe do veículo diretamente pelo menu de contato do ícone do veículo no mapa.
8. Deverá permitir a associação de ativos a sensores. Por exemplo, vincular um ativo de carro a um ativo de câmera deverá permitir que operadores visualizem a câmera do carro diretamente pelo menu de contato do ícone do veículo no mapa.
9. Deverá permitir que regras de zona sejam definidas e aplicadas aos ativos.
10. Deverá permitir que regras de listas de exceção sejam definidas e aplicadas aos ativos.
11. Deverá incluir um método simples de busca de ativos.
12. Deverá permitir a associação manual de um incidente a um ativo e a associação manual de um ativo a um incidente existente.
13. Deverá oferecer suporte ao gerenciamento de eventos com base em agendamentos, fornecendo informações de abertura e fechamento relacionadas ao ativo, gerenciadas por processos de negócio (por exemplo, agendamento de abertura/fechamento de agências).
14. Deverá oferecer suporte a uma ferramenta para importação de informações externas em formato CSV para o banco de dados de ativos. Se um ativo específico não estiver definido, a ferramenta deverá cria-la com base nas informações do tipo de ativo (os tipos de ativos serão predefinidos).

Listas de Exceção

1. Deverá oferecer suporte à criação e edição de múltiplas listas de exceção de ativos, também chamadas de "listas de controle". Cada lista terá um nome específico.
2. Deverá permitir que listas de exceção sejam associadas a diferentes tipos de ativos.
3. Deverá incluir um parâmetro de prioridade predefinido nas listas de exceção para evitar possíveis conflitos entre listas cujos gatilhos sejam ativados em tempo real.
4. Deverá integrar totalmente as listas de exceção ao mecanismo de correlação de eventos, fluxos de trabalho e regras do sistema, permitindo a definição de diversos gatilhos com base em ativos específicos, tipos de ativos, grupos de ativos e atributos de ativos.
5. Deverá oferecer suporte a dois tipos de listas — uma "lista exclusiva" (também chamada de lista de bloqueio) e uma "lista inclusiva" (também chamada de lista de permissão). Uma lista exclusiva deverá acionar um evento quando um ativo pertencente à lista for detectado. Uma lista inclusiva deverá acionar um evento se o ativo não pertencer à lista.
6. Deverá permitir que as listas de exceção sigam a hierarquia organizacional. Para isso, elas poderão ser definidas como globais ou locais por site.
7. Deverá permitir que usuários autorizados adicionem ou removam ativos das listas em tempo real.

Colaboração entre Partes Interessadas

1. Deverá permitir a colaboração entre partes interessadas, em que incidentes/tarefas acionados automaticamente ou manualmente por operadores da sala de controle sejam distribuídos aos responsáveis corretos no contexto do incidente ou da tarefa.
2. Deverá permitir que colaboradores tenham visibilidade ampliada dos dados relacionados ao incidente, em comparação com usuários regulares.

3. Deverá oferecer suporte às seguintes funcionalidades de colaboração:
3.1. Permitir que departamentos trabalhem de forma autônoma
3.2. Permitir que locais lógicos ou grupos de projeto trabalhem de forma autônoma
3.3. Possibilitar a cooperação entre departamentos
4. Deverá permitir o escalonamento dentro de uma organização complexa.
5. Deverá permitir que equipes colaborem em conteúdos como marcações, comentários, tarefas, formulários, entre outros.
6. Deverá incluir um filtro integrado para classificação com base em “Meus Incidentes” e “Minhas Tarefas”.
7. Deverá permitir que incidentes e mapas sejam visualizados com base no cargo e nas permissões do usuário.

Gerenciamento de Níveis de Ameaça

1. Deverá exibir uma indicação configurável do nível geral de ameaça da situação.
2. Deverá permitir que usuários autorizados alterem o nível de ameaça sob demanda.
3. Deverá permitir que administradores definam alterações de nível de ameaça como ações acionadas por diferentes eventos predefinidos ou como resultado de tais eventos.
4. Deverá permitir que administradores definam gatilhos de alteração de nível de ameaça, como “Nível elevado/reduzido para Alto”. Os administradores devem poder definir diversas ações a serem executadas quando eventos de nível de ameaça forem acionados, por exemplo, acionar um procedimento específico sempre que o nível de ameaça for elevado a um determinado patamar.

Serviços de Comunicação Externa

1. O sistema deverá oferecer suporte a mecanismos de comunicação integrados, como e-mail, comunicações por SMS, chamadas telefônicas, envio de mensagens em massa e mensagens de aplicativo para outros usuários do sistema.
2. O usuário do sistema deverá poder redigir novas mensagens de e-mail com texto formatado (HTML) ou texto simples.
3. O usuário deverá poder editar o conteúdo da mensagem, adicionar links e imagens, e alterar a fonte, cor e tamanho.
4. O sistema deverá permitir que mensagens de e-mail sejam iniciadas por usuários em resposta a incidentes ou acionadas por ações automáticas baseadas em regras. As mensagens deverão ser baseadas em modelos que podem incluir variáveis dinâmicas como data e hora, nome do incidente, sensor relacionado etc.
5. O usuário do sistema deverá poder enviar uma mensagem relacionada a um incidente que contenha os detalhes do incidente.
6. O usuário do sistema deverá poder enviar e-mails para ativos mais próximos de um evento com base em um modelo padrão.
7. O envio de uma mensagem para os ativos mais próximos deverá permitir ao usuário selecionar ativos de uma lista e adicioná-los à lista de destinatários na janela da mensagem.
8. Para eventos que não possuam geolocalização, deverá ser possível enviar uma mensagem para os ativos mais próximos por meio do menu de contexto.
9. O sistema deverá oferecer suporte à iniciação de chamadas de saída sob demanda ou automaticamente.
10. O sistema deverá incluir uma agenda telefônica eletrônica contendo usuários com números de telefone. A agenda também deverá oferecer suporte à busca. Os operadores deverão poder usar a agenda para realizar chamadas sob demanda.
11. As funcionalidades de chamadas telefônicas também deverão estar disponíveis diretamente a partir da visualização de ícones dos usuários/ativos em um mapa GIS.
12. O sistema deverá oferecer suporte ao protocolo SIP e permitir que os usuários realizem chamadas SIP de saída diretamente a partir de um mapa ou por operação automática.
13. Ao enviar uma mensagem (seja sob demanda ou automaticamente), o usuário deverá poder priorizar as mensagens e organizá-las de acordo.
14. O sistema deverá fornecer feedback abrangente sobre o status das mensagens para validar quando uma mensagem foi enviada/aprovada. Os administradores deverão poder definir esses

feedbacks como gatilhos para ações. Essa funcionalidade deverá ser suportada pelas aplicações básicas de mensagens, mas também poderá ser suportada por interfaces de comunicação externas que forneçam o mesmo tipo de feedback.
15. O sistema deverá oferecer funcionalidades de rastreamento de mensagens: os administradores deverão poder aplicar diversos filtros para localizar mensagens históricas. As opções de filtro de rastreamento deverão incluir hora de criação da mensagem, remetente e driver de comunicação. Todas as mensagens deverão estar disponíveis para análise, inclusive aquelas excluídas pelos usuários.
16. O sistema deverá incluir funcionalidade lógica genérica de intercomunicação que permita aos operadores iniciar e receber chamadas de intercomunicador. Ao receber uma chamada de intercomunicador, uma câmera de intercomunicador deverá ser exibida. Os operadores deverão poder abrir portões/portas conectados aos pontos de intercomunicador manualmente.
17. O sistema deverá permitir que planejadores configurem gatilhos de escalonamento para o tempo de aprovação de alertas em massa.

Monitoramento de Servidor

1. O sistema deverá incluir um mecanismo interno de monitoramento watchdog para identificar e recuperar automaticamente falhas de aplicações do servidor.
2. A ferramenta de monitoramento deverá possuir uma interface gráfica no servidor que indicará o status de todos os componentes da aplicação (serviços) e permitirá aos administradores configurar intervalos de verificação de atividade e rotinas de recuperação.
3. As rotinas de recuperação deverão incluir reiniciar o serviço e notificar os administradores quando exceder um número predefinido de reinicializações.
4. A ferramenta de monitoramento do sistema deverá monitorar todos os componentes principais do servidor, incluindo o banco de dados e outros componentes do Windows utilizados.
5. Como o componente com falha pode ser o banco de dados, as mensagens de notificação por e-mail não deverão ser armazenadas nas tabelas do banco de dados.
6. A ferramenta de monitoramento do servidor deverá oferecer suporte ao funcionamento adequado sob arquitetura de cluster.
7. O sistema deverá gerenciar e criar/atualizar os registros aplicáveis para a ferramenta de monitoramento.
8. O sistema deverá realizar verificações de atividade no status de sistemas conectados externamente.

Gestão de Processos de Negócio

1. O sistema deverá fornecer um ambiente visual para projetar fluxos de trabalho de negócios que mapeiem regras de negócio em um conjunto de fluxos para fornecer respostas automáticas.
2. O sistema deverá permitir que os administradores definam regras operacionais com base em uma ampla variedade de parâmetros para possibilitar flexibilidade total e personalização.
3. O sistema deverá permitir que os administradores identifiquem ameaças potenciais originadas de atividades aparentemente não relacionadas ao longo do tempo.
4. Os administradores deverão poder utilizar variáveis contextuais para se referir através de parâmetros à sensores que acionaram os fluxos/regras, incidentes relacionados, zonas, listas de exceção, etc.
5. O sistema deverá incluir uma API para expandir as capacidades de fluxos de trabalho e regras de negócio.
6. O sistema deverá incorporar um módulo de Mecanismo Avançado de Regras (MAR) que incluirá um Mecanismo de Processamento de Eventos Complexos (MPE). O mecanismo MPE deverá permitir aplicar processamento matemático e relacional a fluxos de dados em tempo real.
7. O MAR deverá ser capaz de processar dezenas de milhares de eventos por segundo com latência muito baixa.
8. O MAR deverá ser capaz de correlacionar e lidar com múltiplos fluxos de dados.
9. O MAR deverá ser capaz de processar lógica booleana.
10. O MAR não deverá se limitar à análise booleana – mas também deverá ser capaz de analisar dados numéricos.

10.1. As funções de agregação deverão incluir:
10.2. Deverá calcular o mínimo
10.3. Deverá calcular o máximo
10.4. Deverá calcular a soma e soma condicional
10.5. Deverá calcular o produto
10.6. Deverá calcular a média
10.7. Deverá calcular a moda
10.8. Deverá calcular a mediana
10.9. Deverá calcular o desvio padrão
10.10. Deverá contar os elementos
10.11. Deverá identificar o primeiro valor e o último valor
11. O comprimento da janela de agregação deverá ser selecionável com base no tempo ou no número de eventos.
12. O MAR deverá poder operar como sem estado e/ou com estado, dependendo dos requisitos do processo de negócio.
13. O MAR deverá permitir salvar aplicações que possam ser reutilizadas em outras aplicações ou instalações.
14. O MAR deverá ser extensível por meio de aplicações de terceiros, desenvolvidas sob medida ou pela comunidade.
15. O MAR deverá poder ser utilizado para análise em tempo real de aplicações de dados recebidos, como por exemplo para gestão de SLA.
16. O MAR deverá incluir um ambiente de desenvolvimento baseado em Eclipse para desenvolvimento gráfico simplificado.
17. O MAR deverá poder se conectar a fontes de dados externas (como redes sociais, sensores, sistemas de informação, entre outros) utilizando adaptadores leves (integrados, fornecidos pela comunidade ou personalizados).
18. O MAR deverá poder combinar dados de subsistemas integrados existentes com fontes de dados externas em tempo real e históricas, possibilitando correlação, análise e previsão praticamente ilimitadas.

Inteligência Operacional e de Negócios

1. O sistema deverá incluir um mecanismo para definir indicadores-chave de desempenho, tendências, indicadores antecipados e visualizar esses indicadores em uma infraestrutura de painel configurável baseada na web.
2. O sistema deverá incluir um mecanismo para configurar e monitorar níveis de serviço para os indicadores-chave de desempenho utilizados na configuração do ciclo de vida dos processos de negócio.

O sistema deverá incluir um mecanismo para acionar ações no sistema de gerenciamento de incidentes quando esses níveis de serviço forem violados.

3. O sistema deverá incluir instantâneos do status atual dos negócios das instalações da organização, departamentos e uma perspectiva holística de incidentes e situações, incluindo tempo de tratamento de incidentes, número de alertas falsos, número de incidentes ativos e encerrados, entre outros.
4. O sistema deverá incluir ferramentas para analisar tendências nas operações de negócios na forma de número de incidentes por dia/semana/mês, tendência de incidentes/alertas, tendência de alertas falsos etc.

Formulários

1. O sistema deverá permitir que planejadores definam, importem e associem formulários personalizados a tipos de incidentes, tarefas e procedimentos.
2. Ao serem utilizados em tempo real, os formulários deverão ser sincronizados automaticamente entre todas as estações de trabalho. Portanto, todos os usuários do cliente do sistema que compartilhem uma visualização específica de incidente com um formulário relacionado deverão sempre visualizar os valores mais recentes ao abrir o formulário.

3. O sistema deverá incluir uma ferramenta de gerenciamento de formulários que permita importar formulários personalizados contendo dados obtidos de uma ampla variedade de fontes.
4. Os formulários deverão ser formatados fora do sistema utilizando uma linguagem padrão compatível, como HTML.
5. Ao importar os formulários para o sistema, deverá ser possível adicionar/modificar listas de valores em menus suspensos, preencher automaticamente campos com variáveis de acordo com o contexto (como ID do incidente), preencher campos diretamente a partir de tabelas do banco de dados (como usuários) e definir campos obrigatórios.
6. Os dados inseridos em formulários em tempo real deverão ser armazenados no banco de dados do sistema de forma clara e consistente, permitindo sua utilização na criação de relatórios personalizados.
7. O sistema deverá manter controle de versão dos formulários importados e modificados, de modo que todas as variações dos formulários estejam sempre disponíveis para fins de análise pós-evento.
8. O sistema deverá permitir que planejadores definam e associem formulários personalizados a incidentes, tarefas e procedimentos. Os operadores deverão utilizar esses formulários para coletar e armazenar informações relacionadas aos incidentes.
9. O sistema deverá permitir que planejadores definam e associem formulários personalizados que interajam com o GIS do sistema, permitindo que operadores insiram uma localização em um campo do formulário. Essa localização deverá ser exibida no GIS.
10. O sistema deverá permitir integração com um servidor de formulários externo por meio de serviços Web.

Relatórios

1. O sistema deverá fornecer um repositório de relatórios integrados relevantes.
2. O sistema deverá incluir um mecanismo de geração de relatórios integrado que permita a geração de relatórios sob demanda ou automática. Os administradores deverão poder configurar o sistema para gerar e enviar/distribuir relatórios automaticamente como parte do fluxo de gerenciamento de situações.
3. O mecanismo de relatórios deverá estar integrado ao esquema de permissões do produto e deverá exigir que o usuário faça login para ativá-lo.
4. Ao gerar relatórios (ou configurar, no caso de relatórios gerados automaticamente), o usuário deverá dispor de uma ampla variedade de opções de personalização para definir parâmetros, intervalos e outros aspectos do relatório.
5. A ferramenta de relatórios do sistema deverá oferecer suporte a relatórios detalhados de incidentes que incluam um resumo do incidente, todas as tarefas relacionadas, atividades de sensores, capturas de tela relevantes e mapas.
6. A ferramenta de relatórios do sistema deverá incluir relatórios de incidentes, relatórios periódicos, relatórios de manutenção e relatórios estatísticos. Os relatórios estatísticos deverão permitir a visualização de dados selecionados em diversos formatos gráficos.
7. O usuário deverá poder gerar e enviar pacotes de relatórios com facilidade, incluindo conteúdo relacionado a incidentes, como formulários, capturas de tela, e-mails relacionados, anotações de operadores, câmeras vinculadas, motivo de encerramento, status de todas as tarefas, entre outros.
8. O usuário deverá poder imprimir e salvar relatórios em arquivos nos mais diversos formatos, incluindo Excel, MHT (Mime HTML), PDF, entre outros.
9. O administrador deverá poder configurar o sistema para gerar e enviar/distribuir relatórios automaticamente dentro do fluxo de gerenciamento de eventos.
10. O administrador deverá poder definir a geração e distribuição de relatórios com base em uma agenda predefinida. Por exemplo, deverá ser possível configurar o envio semanal de estatísticas de incidentes no formato de gráfico de pizza.
11. Além do mecanismo padrão de relatórios integrado, o sistema deverá permitir a criação e importação de relatórios personalizados gerados fora do sistema, com base no banco de dados do sistema, utilizando ferramentas comuns de relatórios, como o Crystal Reports.

12. Os relatórios personalizados gerados deverão ser importados para o sistema e estarão disponíveis sob demanda ou poderão ser gerados automaticamente como os demais relatórios.
13. O sistema deverá permitir a divulgação do histórico de incidentes por meio da API. O histórico de incidentes deverá incluir alterações feitas nos incidentes e em suas tarefas. Esse histórico também deverá ser utilizado para investigações pós-incidente. Os itens de log deverão incluir carimbo de data e hora e ser exibidos em formato de fácil leitura. Deverá ser possível filtrar o log e realizar buscas por período, categorias de incidentes/tarefas, usuários, funções e tipos de atualizações.
14. Ao importar relatórios personalizados para o sistema, os parâmetros de entrada dos relatórios deverão poder ser preenchidos com valores das tabelas do banco de dados do sistema.

Operações Rotineiras

1. O sistema deverá incluir ferramentas para facilitar e automatizar atividades realizadas regularmente.
2. O administrador deverá poder definir ações agendadas, incluindo lembretes regulares, comandos para sensores e notificações.
3. O sistema deverá incluir a capacidade de definir e gerenciar rondas de vigilância. Essas rondas deverão ser realizadas por guardas regulares e exigir o registro em uma série de pontos de controle predefinidos.
4. A funcionalidade de ronda de vigilância deverá estar totalmente integrada ao mecanismo de regras e permitir o acionamento de diversas ações em caso de exceções. Um exemplo de exceção poderá ser quando o guarda não alcançar o próximo ponto de controle dentro do tempo limite predefinido para aquela seção da ronda.

O sistema deverá oferecer suporte a múltiplos meios de registro de ponto de controle da ronda, incluindo leitura de crachá, acionamento de botão de contato seco, rastreamento por GPS ou simplesmente marcação do ponto de controle após verificação com os guardas por meio de contato

- Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de gestão de monitoramento VMS que possua as seguintes funcionalidades:
- O software de gestão de monitoramento VMS deve permitir funcionamento Onpremise, utilizando servidores em Sala técnica do cliente, porém, deve ser nativa da nuvem, permitindo sua implantação em nuvens privadas e públicas com pelo menos as seguintes funcionalidades:

1. Plataforma multilocatário.
2. Plataforma desenvolvida 100% Linux sem dependência de serviços nativos de outras plataformas como AWS, Azure, Google.
3. Plataforma com uma arquitetura baseada em microsserviços que garante e otimiza:

a. Escalabilidade
b. Gestão de recursos
c. Resposta e tolerância a falhas.
d. Segurança.
e. Tarefas de manutenção

4. Arquitetura de alta disponibilidade e redundância mesmo em diferentes regiões.
5. Comunicações criptografadas SSL.
6. Autenticação de usuário de dois fatores.
7. Ter API aberta que seja publicada.
8. Possibilidade de criptografar todas as informações disponíveisem seus bancos de dados.
9. Ter integrações com outras plataformas de nuvem de pelo menos as seguintes tecnologias:

a. Videovigilância
b. GPS
c. VoIP
d. Controle de acesso
e. Análise de vídeo

i. Reconhecimento Facial
ii. Detecção e segmentação de diferentes tipos de veículos

iii. LPR
iv. Comportamento anormal
v. Detecção de pessoas
vi. Contagem de pessoas
vii. Vadiagem
viii. Detecção de multidões
ix. Descoberta de perímetro
f. Sensores IoT
i. Detectores de umidade
ii. Detectores de presença de água
iii. Detector de temperatura
iv. Detector de continuidade elétrica
v. Contatos magnéticos
g. Aplicativos do botão de pânico
i. Integração com o botão Bluetooth
ii. Transmissão de posição GPS
iii. Gravação de vídeo dos últimos 30 segundos
iv. Transmissão de vídeo e áudio da câmera do smartphone em tempo real, juntamente com o pré-alarme em caso de ativação do alarme
10. Ter a capacidade de integrar com segurança outras plataformas/sistemas/sensores que não sejam de nuvem.
a. NVR/DVR
b. Painéis de alarme
c. Sistemas de Controle de Acesso
d. Sistemas de Detecção de Perímetro
e. Sistemas de rastreamento GPS
11. Ter a capacidade de integrar com segurança outras plataformas de nuvem.
12. Integrar plataformas através de API, RESTful API, HTTP API, Webhooks, SOAP, MQTT, Websockets.
13. Gerenciar plataformas/dispositivos de vídeo baixos e padrão: HLS, Websocket, WebRTC, RTSP, ONVIF
14. Incluir um módulo RTSP Proxy Server que permite gerenciar dinamicamente fluxos de vídeo RTSP de diferentes plataformas VsaaS, VMS, NVR, DVR ou até mesmo câmeras registradas ou integradas à plataforma.
15. Ter uma funcionalidade para conectar fluxos RTSP com diferentes plataformas de análise, plataformas que podem ser baseadas em OnPremise Servers ou na nuvem.
16. Ter a opção Modo Escuro para facilitar a operação na interface gráfica da plataforma em ambientes com pouca luz.
17. Gestão de grupos de utilizadores ou utilizadores individuais, permitindo gerar, individualmente, o perfil de cada um atribuindo-lhes em que câmaras/sensores/dispositivos terão capacidade de visualização, gestão ou controlo.
18. Gestão de alarmes, oferecendo um ambiente que permite definir prioridades, atribuir alarmes aos operadores e oferecer um ambiente ágil e visual para a sua gestão.
a. Lista de alarmes de espera. Lista de eventos atribuídos a um conjunto de operadores para avaliação.
b. Lista de alarmes em atenção. Lista de eventos previamente avaliados e que requerem gestão específica por parte do operador.
19. Integrar mapas de provedores externos permitindo pelo menos as seguintes funcionalidades:
a. Posicionar graficamente cada uma das instalações incorporadas ao sistema.
i. Visualizar as informações genéricas dessas instalações
ii. Visualizar/Interagir com os sensores associados a esta instalação:
1. Assista ao vídeo ao vivo.
2. Ativar/desativar saídas de alarme.

b. Rastreamento em tempo real de sistemas/dispositivos que incluem a funcionalidade GPS.
c. Visualizar o rastreamento armazenado associado aos sistemas/dispositivos GPS.
d. Definir Geofences associados a sistemas/dispositivos
e. Definir agrupamentos de sensores localizados a uma distância/raio específico.
20. Visualizar sob uma estrutura semelhante a uma árvore as instalações e sensores atribuídos a cada operador, oferecendo filtros para a pesquisa rápida dos diferentes elementos.
21. Permitir que os operadores definam e estruturem sua própria árvore de instalações/sensores baseados em grupo que facilitam o acesso às informações.
22. Oferecer uma ferramenta para importar planos e posicionar os diferentes sensores como ícones dentro deles.
23. Os ícones que representam os diferentes sensores no avião permitirão:
a. Exibir o status dos sensores usando cores padrão.
i. Sensor com comunicação.
ii. Sensor sem comunicação.
iii. Sensor desativado.
b. Interagir sobre eles, oferecendo pelo menos:
i. Ícones da câmera:
1. Veja o vídeo ao vivo associado à câmera que ele representa.
2. Ative as saídas de alarme.
ii. Ícones do sensor com saídas de alarme:
1. Ativar sensor.
2. Desative o sensor.
3. Exibir valores em tempo real
24. Ferramenta gráfica que, sem a necessidade de implementar código, permite a criação de ações/macros/scripts. Essas ações podem ser executadas:
a. Manualmente por cada operador.
b. Por agenda/calendário. Eles podem ser configurados como tarefas repetitivas.
c. Associado a eventos internos ou externos. Também pode ser por agenda/calendário.
25. As ações disponíveis devem permitir, pelo menos:
a. Exibir um Modo de Exibição existente.
b. Ativar a saída de alarme de um sensor.
c. Enviar um e-mail com a notificação de um alarme.
d. Enviar um SMS com a notificação de um alarme.
e. Enviar um Whatsapp com a notificação de uma asa.
f. Definir um atraso com um intervalo específico.
g. Fazer uma chamada para um dispositivo SIP.
h. Enviar um áudio de voz para um dispositivo SIP.
i. Consumir um serviço Web com a notificação de um alarme.
26. Ferramenta gráfica que, sem a necessidade de implementar código, que permite a criação de planos de ação em formato de árvore de decisão. Estes planos de ação estarão associados aos alarmes recebidos pela plataforma.
27. Ferramenta para a geração de Layouts para a configuração da área de trabalho do operador. Esta ferramenta será capaz de gerar configurações personalizadas que serão salvas como modelos para uso posterior.
28. Cada um dos painéis/janelas definidos em cada Layout será de uso multidisciplinar, ou seja, poderá ser utilizado indistintamente para:
a. Visualização de vídeo ao vivo.
b. A exibição de sequências de pré-alarme de vídeo.
c. A exibição de vídeo gravado.
d. Posicionamento e ação em aviões.
e. Visualização e navegação de mapas.
f. Informações sobre instalações.
g. Informações do dispositivo.

h. Execução de Planos de Ação.
i. Widgets em execução:
i. Sites externos.
ii. TimeLine de gravações.
iii. Painéis.
29. Quando o painel/janela é usado para visualização de vídeo ao vivo, ele permitirá pelo menos as seguintes ações:
a. Instantâneo.
b. Ecrã de pré-alarme.
c. Gravação de pesquisa.
d. Ecrã inteiro.
e. Exibição de vídeo em janela separada.
f. Ativar/desativar o áudio associado à câmera.
g. Ativar/desativar o controle PTZ
h. Criar TAG
i. Inscrição dinâmica de rostos na lista permissão de Reconhecimento Facial
30. Quando o painel/janela é usado para visualizar vídeo gravado ou pré-alarme, ele permitirá pelo menos as seguintes ações:
a. Instantâneo.
b. Velocidade de reprodução.
c. Avanço rápido de 10 segundos
d. Volte 10 segundos.
e. Intervalo de datas
f. Baixar gravação.
g. Ecrã inteiro.
h. Exibição de vídeo em janela separada.
i. Ativar/desativar o áudio associado à câmera.
j. Criar TAG
k. Inscrição dinâmica de rostos na lista de permissão de Reconhecimento Facial
31. Controle PTZ para controle de câmera móvel. Um controle gráfico é incorporado que permite o controle de câmeras PTZ, bem como a execução de Presente e Patrulhas.
32. TimeLine, oferece uma interface gráfica baseada em uma linha temporal que permite a pesquisa rápida e navegação para a reprodução de sequências de vídeo. Inclui a possibilidade de incorporar filtros que permitem a visualização dentro da linha do tempo de eventos como:
a. Diferentes tipos de alarmes:
i. Sensores.
ii. Correspondências da lista de permissão: Reconhecimento Fácil, LPR.
iii. Alarmes gerados por análises.
iv. Etc.
b. Tags
c. Metadados:
i. Objetos e cores.
1. Pessoas com roupas de cores específicas.
2. Tipos de veículos de cor específica.
33. Reprodução de vídeo sincronizada, funcionalidade incorporada dentro do TimeLine Widget que oferece ao operador a possibilidade de escolher duas ou mais câmeras no mesmo layout para realizar uma reprodução simultânea e sincronizada das fontes de vídeo selecionadas
34. Baixar gravações com marca d'água. Ele oferece uma interface de onde você pode definir a marca d'água e o modo de visualização do mesmo no vídeo para download.
35. TAGs Live Video, permitindo no vídeo de uma determinada câmera criar uma TAG com seu texto descritivo correspondente para pesquisa posterior.
36. TAGs Recorded Video, permitindo em uma sequência de vídeo gravado criar uma TAG com seu texto descritivo correspondente que permite sua pesquisa rápida.

37. Usuário VideoWall, é o nome de um tipo de usuário padrão que sua área de trabalho pode ser operada remotamente a partir das sessões de outros usuários. Este usuário é usado como uma tela remota e permite que o resto dos operadores autorizados para definir o Layout da área de trabalho, bem como para enviar informações para seus painéis / janelas.
38. Serviço de Solicitação de Gravação: Para aqueles usuários que não possuem autorização para reproduzir ou baixar vídeo, haverá um serviço no qual poderão solicitar autorização para a reprodução e/ou download de gravações ao administrador do sistema.
a. Este pedido será gravado em uma única câmera, indicando o intervalo de horas / datas da gravação solicitada e o motivo para isso.
b. As inscrições serão analisadas e, quando apropriado, autorizadas por um supervisor, terão apenas uma vida inteira para download.
c. Todas as atividades serão registradas em um log de auditoria.
39. Painel ou painéis com gráficos. É permitido definir vários tipos de placas em cada um dos painéis/janelas da área de trabalho. Esses painéis exibem informações em gráficos predefinidos que se alimentam de dados que podem vir de:
a. Status do dispositivo: Câmeras, sensores, portas, etc.
b. Informações de sistemas ou plataformas de terceiros.
c. Alarmes atendidos por inquilino, centro ou operador.
d. Chamadas feitas pela operadora.
e. Chamadas recebidas pelo operador
f. Tempo de atenção de alarme.
g. Status do servidor.
h. Gráficos de sensores.
i. Mapas de calor que permitem localizar informações em um avião.
j. Informações obtidas pela plataforma de análise:
i. Contando pessoas com filtros idade, sexo, roupas.
ii. Contagem de veículos com filtros de tipo de veículo e cor.
iii. Contando vários e diferentes tipos de objetos
40. Modos de exibição. Um Modo de Exibição é um layout específico que recebeu informações específicas em cada um de seus painéis/janelas e foi gravado para exibição posterior em uma nova TAB. As informações que podem ser incluídas em cada um dos painéis/vendas definidos em uma exibição podem ser tão diversas quanto:
a. Câmeras com vídeo ao vivo.
b. Mapas.
c. Planos
d. Informações sobre instalações.
e. Sites externos.
f. TimeLine de gravações.
g. Painéis.
41. Será possível para o usuário criar, editar e excluir Visualizações.
42. GUIAS. A plataforma permite ter vários desktops abertos na área de trabalho dos operadores, esses desktops são organizados em formato de pasta tipo TABs. Cada área de trabalho pode ter seu próprio Layout ou Visualização predefinida, oferecendo ao operador a opção de se mover dinamicamente entre TABs mantendo as informações ativas em cada uma delas.
43. Criação/Gestão de Grupos. Definir Grupo como um conjunto de instalações/sensores que cada usuário pode gerar sob uma estrutura de árvore para a localização das instalações/sensores com os quais eles geralmente trabalham.
44. Funcionalidade VoIP que permite:
a. A integração de qualquer dispositivo SIP:
i. Telefones.
ii. Interfones de vídeo.
iii. Falantes.
iv. Softphones.

b. Integração SIP TRUNK com redes PSTN
c. Gerenciamento de chamadas recebidas:
i. Atribuição de chamadas para operadoras.
ii. Gerenciamento de filas.
iii. Funções de URA.
iv. Gravação de chamadas.
v. Reprodução de chamadas.
d. Fazer chamadas individuais manualmente.
e. Fazer chamadas individuais de forma automatizada.
i. Para recepção de um evento externo.
ii. Agendado por Agenda/Calendário.
f. Fazer chamadas para grupos/zonas manualmente.
g. Fazer chamadas para grupos/zonas de forma automatizada.
i. Para recepção de um evento externo.
ii. Agendado por Agenda/Calendário.

45. Função de rastreamento, deverá permitir o reconhecimento facial e análise LPR, para ativar dinamicamente a inscrição e rastreamento de uma determinada pessoa ou veículo dentro da plataforma. Para fazer isso, uma vez que o modo de rastreamento é ativado, ele mostrará automaticamente o vídeo da câmera que detectou o novo evento e, simultaneamente, o ponto de detecção será exibido no mapa, deixando evidências na forma de uma imagem em cada um deles. Todos os alarmes gerados durante o modo de rastreamento serão agrupados mostrando as imagens de detecção em formato "carrossel".

• O software de gestão de monitoramento VMS deve possuir solução de sistema de vídeo segurança, o qual deve ser integrado, multiusuário e multi-site, possuindo pelo menos, as seguintes funcionalidades:

a. Deve suportar um número ilimitado de servidor de gravação e visualização de câmeras IP, codificadores de vídeo IP;
b. Gerenciamento otimizado de armazenamento de vídeo: A solução deve dispor de arquivamento único, gravação de longa duração de bom desempenho, escalabilidade e custo-eficiente;
c. Detecção automática de modelo de câmera: Deve suportar mais de 9000 modelos de câmeras IP, codificadores de vídeo IP, e mais de 150 fornecedores diferentes, utilizando métodos como a Universal Plug and Play, Broadcast, varredura manual e varredura por faixa de IP;
d. Número ilimitado de servidores de gravação: Deve suporta um número ilimitados de câmeras por servidor. Gravação continua ou ativada por movimento, evento ou agendamento;
e. Rede e armazenamento otimizados: Deve suportar multi-streaming que otimiza a banda usando novos métodos de compressão; MPEG4, H.264, H.265 além MJPEG e MPEG4;
f. Multi-live Streaming possibilita definir múltiplos fluxos de vídeo ao vivo com diferentes configurações. Ele otimiza a performance de visualização do Cliente de Monitoramento de acordo com a disponibilidade de banda (throughput) e layouts de visualização;
g. Deve ser capaz de armazenar conteúdo em vídeo que não são críticos em diferentes topologias e arquitetura de armazenamento;
h. Deve suportar a detecção de movimento, independente do modelo da câmera; seja pelo servidor ou pela camera; ou simultaneamente;
i. Plataforma Aberta: Deve fornecer API / SDK de forma gratuita e suportar integração com hardware ou aplicativos de terceiros.
j. Integração nativa de todos os dispositivos compatíveis com os fóruns de compatibilidade Onvif Profile S, Q e T e PSIA.
k. Instalação em Windows 64 bits
l. Compatível com Instalações em ambiente virtualizado VMWare e Microsoft Hyper-V
m. Deve permitir exibição do alerta gerado pelos dispositivos, através do processamento dos metadados recebido das câmeras / encoders, mostrando os quadros (overlay) nos formatos e cores gerados pelos dispositivos. Tudo isto deve ser permitido através do dispositivo integrado via ONVIF.

n. Deve permitir a integração de sistemas de controle de acesso de forma bi-direcional sem a necessidade de interffaces físicas para tal. Deve permitir que alarmes do sistema de acesso sejam vistos na interface do usuário do Sistema de Vídeo assim como o vídeo e os alarmes do mesmo sejam vistos na interface do Sistema de Acesso.
o. Permitir integração com Solução de Vídeo Wall com número ilimitado de monitores;
p. Deve possibilitar total compatibilidade com, no mínimo, duas versões anteriores do sistema;
• Sistema deve, para os serviços de administração, conter os componentes a seguir
a. Gerenciamento centralizado: O software de administração deve oferecer um acesso único e consolidado para configuração dos servidores de gravação, mesmo em instalações multisites;
b. Assistentes de configuração: Guia o usuário através do processo de adição de câmeras, a configuração de vídeo e gravação, ajuste de detecção de movimento e configuração do usuário; Detecção automática de dispositivos: permite a detecção rápida de dispositivos e câmeras usando métodos como a Universal Plug and Play, Broadcast e varredura por faixa de IP;
c. Opção de configuração em massa: Altera as configurações em vários dispositivos ao mesmo tempo com poucos cliques; independentemente de estarem no mesmo site ou em sites remotos;
d. Comportamento da aplicação adaptável: Guia usuários novatos, enquanto usuários experientes podem otimizar o sistema para seu uso eficiente; Gerenciamento de senhas dos dispositivos diretamente na interface do software. O sistema deve permitir automação de troca periódica das senhas dos dispositivos.
e. Importação de dados de configuração off-line: Permite a edição off-line de dados de configuração, incluindo câmeras e as definições de dispositivos;
f. Sistema automático de pontos de restauração: um ponto de restauração é criado a cada vez que uma mudança de configuração é feita. Permite a reversão fácil de pontos de configuração previamente definidos e permite o cancelamento de mudanças de configuração indesejados e a restauração de configurações anteriores válidas;
g. Deve permitir a personalização da interface de administração de acordo com os direitos de cada usuário, concedendo permissões, restringindo funções e ocultando /desabilitando partes da interface para evitar o acesso indevido a ações restritas.
h. Ser nativamente compatível com Microsoft Active Directory para gestão de usuários e perfis de acesso do Windows e permitir autenticação de usuário única (SSO)
i. Permitir controle de acesso aos perfis de usuários: Visualização ao vivo, controle PTZ, presets PTZ, controle de saídas, Eventos, ouça o microfone, fale com a caixa de som remota, gravação manual; Reprodução, exportação AVI, exportação JPG, exportação debanco de dados, sequências, pesquisa inteligente e áudio. Bem como definir as vistas, editar vistas particulares e públicas.
j. Trabalhar com banco de dados centralizado de fabricantes reconhecidos de mercado como SQL Server, Oracle ou MySQL
k. Deve permitir acesso remoto para o software de visualização e aplicativo para visualização em web browsers, com opção de conexão segura no acesso à câmera (HTTPS)
l. Ter servidor de Web embutido para download de softwares e plug-ins.
m. Ter histórico de provas exportadas por usuário e arquivo.
n. Ter histórico de atividade do usuário do cliente pelo tempo, localidade e câmeras.
o. Pode ser instalado em conjunto com o servidor de gravação.
p. Fornecer streams multiplos de vídeo ao vivo para diferentes clientes.
• Sistema deve possuir funções especificas para cidades inteligentes, tais como as descritas a seguir:
a. Permitir visualizar imagens a partir de clique simples no mapa sinótico;
b. Ser compatível com dispositivos móveis.
c. Detecção de anomalias gerais por meio da Detecção Automática de Incidentes (DAI)
d. Integração com Subsistema de Gestão Semafórica: Baseado na coleta contínua de dados feita pelos seus detectores veiculares, o sistema de controle semafórico da Central de Tráfego em Área (CTA) disponibiliza algumas variáveis de tráfego e armazenadas no seu banco de dados. Apresenta-se, a seguir, a relação mínima das variáveis que deverão ser geradas a partir do sistema de controle semafórico:

- fluxo veicular (em veículos/h): representa o fluxo de veículos chegando à faixa de retenção de uma aproximação;
- fluxo veicular no detector (em veículos/h): representa um valor para o fluxo de veículos calculados a partir da contagem do número de veículos que cruza um detector, ou seja, a partir do número de vezes que um detector veicular muda do estado ocioso para ocupado;
- paradas veiculares (em veículos/h): representa o número de veículos que foram obrigados a parar em uma aproximação, devido à presença do controle semafórico;
- comprimento de estágios (em segundos): relacionada com as partições de verde da programação semafórica, essa variável corresponde ao comprimento do estágio calculado pelo modelo de tráfego do sistema de controle semafórico;
- atraso (em veículos*h/h): representa o atraso total em uma aproximação. O numerador desta variável corresponde ao produto entre o número de veículos que sofreu atraso e o tempo perdido pelos mesmos durante o período de uma hora. A simplificação da unidade (veículos*h)/h para veículos demonstra que esta variável pode ser considerada como a fila média num determinado período;
- congestionamento (em %): representa um percentual de ocupação de um laço detector;
- saturação (em %): representa, em termos percentuais, o grau de saturação de uma aproximação, que é a relação entre a demanda de tráfego e a capacidade de atendimento da aproximação da interseção semaforizada;
- ocupação veicular no detector (em %): representa o valor percentual de ocupação no detector por um veículo padrão.
- atraso veicular (em segundos): representa o atraso (médio) de um veículo padrão. Essa variável é determinada pela divisão entre as variáveis básicas Atraso e Fluxo Veicular;
- tempo de jornada (em segundos): consiste na estimativa de tempo de viagem de um veículo padrão em uma aproximação específica, conforme modelado pelo sistema de controle semafórico;
- velocidade (em km/h): representa a estimativa da velocidade de um veículo padrão em uma aproximação específica; e
- ocupação veicular (em segundos/veículo): representa uma taxa média de tempo de ocupação de um veículo sobre o detector.

e. Integração com Subsistema de Gestão de Transportes Públicos: Esta atividade refere-se ao acompanhamento e à gestão da frota de ônibus que operam o transporte municipal. As principais atividades a serem monitoradas pelo subsistema de gestão de transporte público são:

- monitoramento da frota em tempo real em mapa georreferenciado;
- previsão de chegada (informações sobre tempos de espera) dos ônibus às paradas principais;
- análise estatística de ritmos de condução e combustível consumido;
- demais dados operacionais.
- Possibilidade de comunicação por voz e dados com o motorista;
- Possibilidade de gestão de subsistemas de vídeo vigilância no interior dos ônibus e controle da condução.
- Apoio à Operação, que consolida as informações sobre os serviços, como viagens em realização;
- Informação Geográfica (GIS), que fornece a consulta georreferenciada, com localização de cada ônibus e identificação visual de seu percurso; e
- Informação ao Público, que permite operar uma plataforma multicanal em tempo real.
- A integração esperada com este subsistema deverá incluir o monitoramento das principais ações e dados estatísticos produzidos pela operação de transporte público.

f. Integração com Subsistema de Mídias Sociais e Waze. Este subsistema deverá:

- disponibilizar informações de mídias sociais (Twitter, Facebook e similares) na plataforma principal do sistema;
- disponibilizar informações de tráfego provenientes do aplicativo Waze na plataforma principal do sistema.

• Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de

outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de reconhecimento facial que possua as seguintes funcionalidades:

1. Software de sistema de reconhecimento facial de silhuetas baseado em inteligência artificial (em redes neurais) com análises que funcionam com base em CPU e GPU, permitindo também trabalhar com múltiplas placas aceleradoras no mesmo servidor ou em múltiplos servidores com arquitetura escalável.
2. Deve realizar a detecção facial de pelo menos 45 pixels sem máscara no stream de vídeo.
3. Deve realizar a detecção e reconhecimento com máscara ou qualquer outro obstáculo, com pelo menos 80 pixels de largura do rosto no stream de vídeo.
4. Deve realizar a busca utilizando as fotos (formatos webp, jpg, png, bmp) de 60 pixels.
5. Ser capaz de reconhecer qualquer tipo de tom de pele.
6. Deve conseguir reconhecer com pelo menos 90° no plano vertical, não inferior a 30° no plano frontal, não inferior a 30° no plano horizontal.
7. Deve detectar silhuetas para realizar contagem e distanciamento entre pessoas, podendo criar a contagem a partir de uma única câmera ou de diversas câmeras dentro de um mesmo balcão.
8. Deve contar as pessoas por rosto e/ou silhueta, criando o mesmo a partir de uma única câmera ou de várias câmeras dentro do mesmo contador.
9. Realizar a contagem de veículos.
10. Deve ser capaz de definir uma região de interesse para o contador de faces e/ou silhuetas e, se necessário, desenhar a área de interesse poligonalmente.
11. Na mesma cena, o sistema deve ser capaz de detectar/reconhecer pelo menos 50 faces com as condições de tamanho mínimo por face.
12. Deve ser capaz de reconhecer silhuetas e classificá-las por tipo e cor de roupa superior e/ou inferior.
13. Deve ser capaz de detectar carros, classificá-los por tipo de carroceria, marca, modelo, cor e placa.
14. A interface gráfica do sistema deve suportar português.
15. Deve ser capaz de aumentar e diminuir o zoom do quadro completo do evento selecionado com o zoom do mouse
16. Deve possuir um módulo de contato entre pessoas que possa vinculá-las em dois níveis.
17. Deverá permitir identificar superlotação, distanciamento social e grupo de risco.
18. Deve ter recurso para integração com sistemas de controle de acesso. O conversor WIEGAND TCP/IP deve receber do sistema de reconhecimento facial um webhook contendo o código de instalação e número do cartão da pessoa identificada, enviando esta informação através do protocolo WIEGAND para o sistema de controle de acesso, para validação do acesso (ou não) do mesmo.
19. Deve ter capacidade de integração com o sistema de controle de acesso, em nível de software através de APIs.
20. Deve ter a função de publicar apenas a melhor detecção e selecionar dentro de um conjunto de frames que formam a detecção (período de monitoramento de uma pessoa na frente da câmera que está ativa, ou seja, enquanto o sistema na frente da câmera está detectando o rosto sem interrupção), o melhor quadro em termos de qualidade para reconhecer e descartar os demais.
21. Deve ter a capacidade de permitir a desduplicação de detecções e reconhecimentos da mesma pessoa passando por mais de uma câmera (configurada dentro do mesmo grupo de câmeras) para registrar eventos individuais dentro de um intervalo de tempo predefinido, mantendo apenas o evento de melhor qualidade.
22. Deve ter a função de publicar múltiplas capturas durante uma detecção e publicar todas as detecções possíveis dos frames que compõem a detecção (período de monitoramento de uma pessoa em frente à câmera que está ativa, ou seja, enquanto o sistema está sendo detectado pelo sistema na frente da câmera sem interrupção).
23. Deve ter um recurso de verificação capaz de comparar rostos, silhuetas e carros.
24. Deve ter a capacidade de agrupar eventos por similaridade vetorial:
25. O sistema deve ser capaz de catalogar de forma única cada indivíduo que aparece diante das câmeras do sistema;

26. Como um mesmo indivíduo aparece no vídeo de diferentes câmeras e em momentos diferentes, todos os eventos devem ser agrupados dentro do mesmo catálogo do indivíduo inicialmente criado.
27. Deve possuir um mosaico de vídeo (video wall) capaz de mostrar até 9 câmeras simultaneamente, sobrepondo os objetos detectados (rostos/corpos/carros) em tempo real:
- Marque a localização do objeto no quadro (contorno de uma "caixa" retangular)
- Atributos do objeto (por exemplo, facial: idade, sexo, etc.)

28. Deve possibilitar armazenamento compatível com S3: um armazenamento S3 fornece armazenamento confiável e de longo prazo de um número ilimitado de arquivos e dados. Ele oferece uma maneira de contornar a limitação do sistema de arquivos ao lidar com grandes quantidades de dados.
29. Deve permitir gerar os relatórios nos seguintes formatos: XLS, CSV, JSON.
30. Deve permitir a busca por imagens de rosto, silhueta, veículo.
31. Deve ter um módulo de comparação 1:1.
32. Deve ser avaliado pelo NIST e ter vencido pelo menos 7 provas ao mesmo tempo.
33. Deve possuir um módulo para poder revisar as ações dos usuários dentro do sistema.
34. Deve ter precisão de detecção de rosto de até 99,9% e precisão de identificação de até 99%.
35. Não deve haver limites para o número de registros no banco de dados do lado do sistema.
36. A plataforma deve ser independente de marcas e modelos de hardware.
37. A velocidade do sistema deverá permitir a busca em um banco de dados de 1,5 bilhão de rostos em 0,3 segundos.
38. Deve funcionar com arquitetura local, centralizada e distribuída.
- Arquitetura local: Todo o processamento deve ser realizado localmente, desde a decodificação de stream, detecção de faces e vetorizações faciais. O banco de dados deve estar em cada servidor e ser gerenciado de forma independente.
- Arquitetura centralizada: todos os fluxos que chegam a um servidor central e são processados neste ambiente, onde serão banco de dados, aplicação e decodificação.
- Arquitetura distribuída: você pode ter parte da aplicação na borda (decodificação de vídeo), enviando apenas as detecções com as imagens já normalizadas para um servidor central de aplicação (aplicação) e um servidor central de armazenamento (banco de dados).

39. A interface gráfica do sistema deverá ser web-based (“web client”), rodando nos principais navegadores do mercado, não necessitando de instalação de nenhum programa adicional.
40. O software do sistema deve ser compatível com Ubuntu 18 a 22, somente x64, RHEL/CentOS 7, Debian 11 e com distribuição baseada em Docker, rodando como um conjunto de contêineres docker descritos em um arquivo composto por docker.
41. O sistema deve ter capacidade para operar com uma base de dados de pelo menos 100 milhões de pessoas de interesse
42. Deve suportar streaming de vídeos nos padrões HTTP e RTSP, compressão H.264, MPEG a 25fps e resolução 1080p com taxa de bits mínima de 4Mb/s.
43. Deve ter suporte ONVIF: capacidade de adicionar novas câmeras ao sistema automaticamente usando o protocolo ONVIF.
44. Deve ter compatibilidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) que possua no mínimo as seguintes funcionalidades:
- Deverá ter a opção de desfocar os rostos das pessoas que pelas circunstâncias compõem a imagem no ato do reconhecimento, mas que não tenham parentesco com a pessoa de interesse cadastrada;
- Deve ter a opção de salvar as detecções apenas para pessoas registradas no banco de dados quando forem detectadas.

45. Deve ter a capacidade de desfocar objetos que não fazem parte do banco de dados de pessoas de interesse.
46. Deve ter a capacidade de acessar a GUI/sistema por meio de autenticação facial.
47. Deve ter capacidade de monitoramento de sessão usando reautenticação facial do operador.

48. Você deve ter o ID do usuário conectado e o recurso de histórico, o ID exclusivo do dispositivo, o endereço IP e se o usuário está online ou offline.
49. Deverá ter a função de bloquear o acesso de um determinado dispositivo diretamente na interface gráfica, bem como desbloqueá-lo da lista de bloqueios.
50. Você deve ter recurso para definir os tipos de arquivos que podem ser anexados ao cadastro de Pessoas de Interesse
51. O sistema deverá funcionar com vídeos de câmeras que estejam conectadas à plataforma de reconhecimento facial (vídeo "online") e também com vídeos que não estejam adicionados à plataforma de reconhecimento facial (vídeo "offline") e neste caso, que estejam nos formatos de vídeo MP4, FLV, codec de vídeo H.264, possibilitando a realização de buscas forenses, como vídeos VMS, celulares ou câmeras corporais.
52. Possuir análises, que identifiquem para:
a. Gênero
b. Barba
c. Idade
d. Uso de lentes solares.
e. Máscara colocada correta e incorretamente ou não colocada
f. Emoções: raiva, medo, nojo, alegria, surpresa, tristeza e neutra.
53. Possuir análises que identifiquem o fluxo de pessoas em determinado período, reportando para:
a. Número de visitantes
b. Quantos visitantes novos e quantos visitantes recorrentes
c. Idade média dos visitantes
d. Percentual distribuído por gênero
54. Possuir análises que identifiquem para:
a. Cor da roupa superior
b. Tipo de roupa superior
c. Cor da roupa íntima
d. Tipo de roupa inferior
e. Usar chapéu, boné, cachecol ou capuz
f. Proteção individual: a cor do capacete e do colete
g. Faixa etária
h. Gênero
i. Se uma pessoa tem uma bolsa, mochila ou mala
55. Tenha análises que identifiquem as seguintes características de um carro para:
a. b. Marca
b. Modelo,
c. Cor
d. Placa
56. Deve permitir que você crie diferentes grupos de câmeras
57. Deve permitir que você crie diferentes listas de interesses (associadas a cada câmera ou grupo de câmeras)
58. Deverá permitir criar diferentes perfis de acesso/níveis de segurança, com pelo menos 3 níveis com possibilidade de particularizar a que cada nível terá acesso
59. Ter a possibilidade de filtrar simultaneamente os seguintes fatores: por pessoa específica, pessoas com e sem máscara, com uso inadequado de máscara, com e sem barba, com e sem óculos graduados, com e sem óculos de sol, por faixa etária, por emoções, por câmera, por grupo de câmeras, por lista de interesse, por dia e horário do evento.
60. O sistema deve ter a capacidade de integração com o Active Directory para criação automática de usuários.
61. Deve possuir uma API aberta ("interface de programação de aplicativos") para integração com outros sistemas, possuindo diferentes métodos para chamar eventos de rostos, silhuetas e carros.

62. Deve possuir a capacidade de ativar “Webhooks” para eventos relacionados a rostos, corpos, carros e contadores.
63. Ter integração com os VMS existentes no mercado.
64. Deve ter a capacidade de receber, processar objetos em quadros e criar eventos a partir de um dispositivo de borda, por exemplo, controle de acesso.

• Através de modulo do Software de Videomonitoramento ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante do software de videomonitoramento orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de inteligência artificial que possua as seguintes funcionalidades:

a. Deve terá uma estrutura de processamento multicamada baseada na análise do vídeo em tempo real com um componente de autoaprendizagem de comportamento usual, que permita gerar alertas quando um evento incomum for detectado. Esse componente deverá ser capaz de aprender o comportamento usual a partir de uma cena de uma câmara fixa, câmera por câmera, num período não superior a uma semana.
b. A partir de um alerta de comportamento anômalo deverá ser seguido um módulo de classificação e contextualização por Deep Learning que permitirá definir qual o objeto específico que gerou o alerta. Isto visa contextualizar o alerta para facilitar sua análise por parte do motor de regras da plataforma ou mesmo do operador do centro de controle.
c. A plataforma deverá adicionalmente conter um motor de Regras/Lógica que automaticamente interpretará os alertas classificados pelo Deep Learning e ajudará a definir as ações a serem tomadas.
d. A camada de análise em tempo real devera disparar acionadores com base nos seguintes critérios: qualquer comportamento incomum, objeto deixado ou removido, cruzamento de linha, objetos em movimento a distâncias de alguns metros a vários quilômetros (câmeras térmicas)
e. A plataforma deve ser capaz de processar vídeo de câmeras térmicas e/ ou visíveis em formato H265, H264 com resoluções variáveis, de 352 x 288 até 1920 x 1080 ou superior.
f. A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de gerar um alarme quando for feita uma tentativa de alterar o campo de visão da câmera.
g. O sistema deve permitir configurações específicas da câmera, como definição de áreas específicas, cruzamento de linha, sensibilidades, tempo máximo de um objeto em uma cena dentro de um determinado campo de visão da câmera.
h. A plataforma de análise de vídeo deverá funcionar como uma plataforma de Inteligência Artificial de autoaprendizagem não supervisionada, portanto não exigindo que os operadores definam regras ou condições para detectar eventos incomuns.
i. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de escalar ou descartar alguns alertas de forma autônoma por meio de seu mecanismo lógico, enquanto apresenta outros alertas a um operador humano para avaliação posterior.
j. O operador deve receber uma indicação visual de quaisquer alertas gerados pela plataforma de análise de vídeo. Caixas delimitadoras com esclarecimentos de metadados devem estar visíveis no alerta enviado ao operador para contextualização adicional.
k. A pedido do Operador, deve ser apresentado um Vídeo Clipe do Alerta, começando imediatamente antes do alerta ocorrer (pré-alarme) e terminando após o seu término (pós-alarme).
l. Deve ser capaz de classificar uma ampla variedade de objetos, como (mas não limitado a): pessoas, carros, bolsas, mochilas, pássaros, animais, telefones celulares, etc.
m. Deverá poder identificar rostos para fins de classificar ou contar pessoas.
n. Deverá ser capaz de gerar avaliações de gênero e idade de pessoas no campo de visão da câmera.
o. Deverá ser capaz de detectar capacetes de motocicleta e capacetes de segurança do trabalho.
p. Deverá ser capaz de detectar a conformidade com uso de máscaras para proteção contra COVID-19 e indicar quando as máscaras são usadas incorretamente.
q. Deverá ser capaz de medir o distanciamento social entre pessoas ou entre grupos de pessoas.

r. O mecanismo de regras lógicas deverá permitir a criação de regras precisas, que podem efetivamente mitigar riscos ao otimizar o fluxo de trabalho do sistema.
s. Uma ferramenta de pesquisa forense deve estar disponível para análise post evento, para permitir a geração de relatórios rápidos sobre alertas/objetos específicos dentro de áreas específicas do campo de visão da câmera, para intervalos de tempo específicos
t. Deverá oferecer funcionalidades de relatórios de Business Intelligence para fins operacionais. As informações incluirão: Volumes de alerta por câmera; estatísticas de desempenho do operador; eficiência do sistema; estatísticas de classificação.
u. Deverá armazenar numa base de dados SQL ou similar os fotogramas das imagens associadas aos alertas gerados pelo sistema, para eventual consulta futura.
v.
w. Deverá poder funcionar em conjunto com um VMS de mercado, um NVR ou também estar disponível numa versão autônoma (stand alone) com uma interface de usuário baseada em web.
x. Deverá ser totalmente escalável, desde algumas câmeras a milhares de câmeras para processamento simultâneo.
y. Deverá ser eficiente em HW, com uma combinação equilibrada de uso de CPU e GPU. OpenVino pode ser usado para sistemas com poucas câmaras no lugar de GPU.
z. Deverá poder ser implantada em arquiteturas distribuídas, permitindo uma escolha equilibrada entre uma arquitetura de HW totalmente centralizada e uma arquitetura totalmente Edge.
aa. Deverá ter monitoramento integrado que possa detectar mascaramento de câmera, ofuscamento, desfoque e reposicionamento.
bb. Deverá ser capaz de contar pessoas e objetos que passam pela cena
cc. Deverá ser capaz de classificar o maior número possível de objetos dentro de um determinado alerta. Essa classificação deve ser exibida com uma caixa delimitadora, bem como conter uma indicação da probabilidade de classificação (0-100%).
dd. Embutido no vídeo, uma indicação visual clara deve estar disponível destacando o alerta ou evento anormal que foi detectado.
ee. O algoritmo de comportamento incomum deverá gerar alertas de boa qualidade dentro de 24 a 48 horas após a operação da câmera, para câmeras de atividade média a alta.
ff. O algoritmo de análise de vídeo deve empregar Deep Learning em todo o campo de visão da câmera.
gg. Deverá ser capaz de classificar todos os alertas do sistema em uma lista não exaustiva de casos.
hh. Deverá ser capaz de ignorar automaticamente eventos específicos para minimizar "falsos positivos" ou eventos sem risco. Esses eventos ignorados (e classificados) são geralmente, entre outros: Fatores ambientais como chuva, queda de folhas, vento, movimentação de água, animais de estimação etc. Esses eventos ignorados devem ser explicitamente definidos pelo operador.
ii. Deverá incorporar ferramentas que permitam ao pessoal de segurança e vigilância:
• Revisar alertas e eventos anormais durante um período ou local definido.
• Relatar um alerta enriquecido com dados do Deep Learning
jj. Deverá ser capaz de oferecer suporte a um conjunto de ferramentas de relatórios de incidentes, incluindo incidentes por data, incidentes por categoria e incidentes por câmera.
kk. Deverá ser capaz de encaminhar alarmes para as autoridades apropriadas ou pessoal de segurança.
ll. Deverá ser capaz de registrar e marcar a hora de todos os alertas, ações de regras, classificações e ações do operador para fins de treinamento, auditoria e perícia.
mm. Deverá aprender de forma adaptativa sem supervisão e, com o tempo, se ajustará automaticamente às mudanças em uma cena de câmera enquanto continua a identificar todos os eventos anormais.
nn. Deverá identificar eventos anormais sem a necessidade de regras definidas pelo operador. O sistema deve detectar qualquer evento anormal sem quaisquer regras, viés ou pré-condições.
oo. Deverá ser capaz de detectar vandalismo de forma autônoma
pp. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma comportamentos agressivos, brigas etc.

qq. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou objetos que estão correndo/se movendo em uma velocidade incomum, ou na direção errada
rr. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas mandriando
ss. Deverá ser capaz de detectar fumaça e fogo como pré-alarme
tt. Deverá ser capaz de identificar notas de dinheiro no ambiente bancário.
uu. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma caixas registradoras que são deixadas abertas
vv. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou veículos se movendo na direção errada ou em faixas erradas para carros.
ww. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma portas que deixadas abertas.
xx. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma filas em áreas específicas da cena.
yy. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma irregularidades nas áreas reservadas para carga ou descarga de mercadorias
zz. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas que acessam áreas proibidas em dias/horários inapropriados, /aglomeração de pessoas em áreas não autorizadas
aaa. Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma vazamentos acidentais de sprinklers ou grandes derramamentos de líquidos
bbb. Deverá ser capaz de detectar de forma autónoma pessoas que caem - emergência médica
ccc. Deverá ser capaz de contar pessoas em zonas predefinidas e relatar quando uma capacidade predefinida foi excedida.
ddd. Deverá ser capaz de detectar autonomamente pessoas caminhando na direção errada ou entrando na área restrita
eee. Deverá ser capaz de detectar quando um objeto permanece em uma área especificada pelo usuário por um tempo maior do que o pré-configurado.
fff. Deverá ser capaz de detectar objetos em movimento que se destacam em seu ambiente.
ggg. Deverá ter a capacidade de aprender a cena e focar em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena.
hhh. Deverá ser capaz de filtrar o ruído ambiental, como, entre outros: árvores em movimento, grama em movimento, reflexos na água, etc.
iii. Deverá ser capaz de detectar e identificar objetos em movimento muito rápido em distâncias curtas (<50 m).
jjj. Deverá ser capaz de detectar objetos em movimento a uma distância muito longa (> câmeras visíveis de +800 m ou vários quilômetros com câmeras térmicas).
kkk. Ao usar câmeras térmicas, a plataforma deverá ser capaz de detectar objetos em movimento em cenários de baixo contraste.
lll. Deverá ser capaz de gerar alertas direcionais relacionados a objetos que entram a partir de uma determinada direção.
mmm. Deverá permitir a priorização de alertas.
nnn. Deverá permitir a definição de um conjunto específico de regras para regiões específicas no campo de visão da câmera.
ooo. Deverá permitir definir regras para automaticamente descartar alertas ou escalar alertas à condição de alarme.
ppp. Deverá ser capaz de estabelecer Procedimentos Operacionais Padrão a serem executados em caso de alertas específicos.
qqq. Deverá ser capaz de permitir a exibição de Imagens de Alerta estáticas, enriquecidas com caixas delimitadoras de Metadados.
rrr. As interfaces de gerenciamento de alertas incluirão funcionalidades de pesquisa e notificação, permitindo uma análise efetiva do desempenho da câmera, do sistema e do operador.

• Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de LPR que possua as seguintes funcionalidades:

a. Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.
b. Gerenciar o recebimento de imagens e dados provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos PCLs (pontos de coleta).Entenda-se "dados provenientes da passagem de veículos" como: Local, hora, direção etc... (Todos aqueles exigidos pela solução proposta)
c. Disponibilizar servidor de horas para possibilitar a sincronização dos horários dos PCLs.
d. 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.
e. 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.
f. Suportar bloqueio por inatividade após tempo especificável em minutos, obrigando ao usuário a efetuar novo login.
g. Permitir o cadastramento de telefones celulares para todas as interações exigidas ao longo deste Termo de Referência.
h. Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.
i. Suportar base única de cadastro de dados sobre veículos, que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para auto preenchimento em cadastros, incluindo, mas não se limitando a: Marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, Tipo do veículo, município e estado.
j. Suportar base única de cadastro de dados sobre indivíduos (pessoas), que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para autopreenchimento em cadastros.
k. Suportar base única de endereços que será compartilhada pelos módulos que exigirem o cadastro de endereço.
l. Disponibilizar módulos capazes de processar e obter informações das imagens recebidas dos PCLs tais como: caracteres alfanuméricos da licença de veículos e classificação de tipos veiculares.
m. A leitura de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverá possuir um índice mínimo de 85% de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.
• Serão consideradas imagens legíveis, aquelas cujos caracteres forem perfeitamente reconhecidos pelo olho humano, desconsiderando-se aquelas com um ou mais caracteres que suscitem dúvidas ou que sofreram interferências naturais como reflexos, efeitos glare ou flare etc.
• A extração de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverá atender a todos os formatos de placas veiculares do Brasil e do Mercosul.
n. Possibilitar as classificações veiculares, que deverão ser no mínimo as seguintes: Carro, motocicleta, caminhão, ônibus, Van/Furgão, caminhonete, carro forte.
o. As classificações veiculares deverão basear-se unicamente na capacidade de processamento da imagem inclusive para veículos sem placas.
p. Disponibilizar ferramentas para análise do consumo de recursos como processamento, memória e taxa de transferência de dados nos disco (throughput), além de apontar indicadores de funcionamento do sistema ofertado, como quantidade de passagens veiculares recebidas e processadas por unidade de tempo, número de requisições aos servidores de aplicação e outras métricas que se façam necessárias. Esta ferramenta deve apresentar os dados em forma de gráficos (linha, barra etc.) com possibilidade de filtro por intervalo de data e hora.
q. Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.
r. Disponibilizar módulo único para gerenciar os recebimentos:
• Das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PCLis.
• Das leituras de placas efetuadas pelos PONTOS OCR e dados provenientes das passagens de veículos.
• Das imagens, dos dados provenientes das passagens de veículos e das leituras de placas efetuadas pelos PONTOS OCR (quando disponibilizadas pelos PONTOS OCRs).
s. O módulo gerenciador de recebimento deverá disponibilizar interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos PCLi (Sempre) e dos PONTOS OCR (quando disponíveis), 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.

t. Contar com sistema gerenciador de bancos de dados.

u. Permitir a utilização de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, devendo no mínimo:

- Suportar volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.
- Utilizar todo o espaço dos múltiplos volumes de maneira balanceada.
- 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:

 d.1) 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.

 d.2) 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.

v. Disponibilizar interface gráfica que exiba o status de funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos PCLis, indicando em tempo real e sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.

w. Possuir algoritmo que analise de maneira automática e sem intervenção humana, os principais problemas relacionados a captura de imagens, identificando falhas nos PCLi e seus componentes e disparando, no mínimo, um e-mail contendo falhas detectadas nos PCLi, Câmeras, Iluminadores, Sensores de presença veicular, Dispositivos de coleta de imagens etc. Este e-mail deve apresentar o resultado agrupado por PCLi, contendo no mínimo, explicação elucidativa por texto da falha detectada, data/hora relativa à falha, nome do PCLi e o sentido da faixa de rolagem e imagens de exemplos.

x. Disponibilizar 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).

y. Este módulo, ora em diante, será referenciado apenas por “REGISTRO DOS FATOS” e deverá:

z. Considerar como ENTIDADES de um FATO no mínimo: Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato, múltiplos endereços eletrônicos (links) com informações relacionadas ao fato.

aa. 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.

bb. Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a condição de ser privado, com acesso somente para o usuário responsável pelo cadastro.

cc. 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.

dd. 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).

ee. 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 anteriormente definido seja considerado

ff. 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;

gg. 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

hh. 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.

ii. 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;

jj. 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.

kk. 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

ll. 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.

mm. 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.

nn. 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.

oo. 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.

pp. 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).

qq. Permitir vincular-se a um registro de fato, determinadas passagens veiculares eleitas pelo operador, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.

rr. 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.

ss. 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;

tt. 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.
uu. Suportar mecanismos de busca fonética, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.
vv. 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.
ww. 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.
• 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.

xx. 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.

yy. Possuir módulo de pesquisa capaz de retornar dados de todos os PCLs e as imagens recebidas dos PCLi e dos pontos de OCR (quando disponíveis).

zz. Permitir que nos módulos de pesquisas, sejam possíveis as realizações, no mínimo, das seguintes funcionalidades:

aaa. 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.

bbb. 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.

ccc. Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.

ddd. 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 Inteira, contendo o veículo.
- Somente do veículo na área de visualização.
- Somente da placa veicular na área de visualização.
- Ao alternar entre os enquadramentos acima, as exibições de todas as imagens apresentadas como resultado da pesquisa, deverão passar a respeitar o enquadramento definido.

eee. Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres contidos e por caracteres coringas.

fff. 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.

ggg. Permitir pesquisa que exiba apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:

- Por intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.
- Por intervalo compreendido entre um único dia, entre duas horas distintas.
- Em um único PCLI ou Ponto de OCR selecionado e o(s) respectivo(s) sentido(s) de direção dos veículos.
- Em múltiplos PCLi ou pontos de OCR selecionados e os respectivos sentidos de direção dos veículos.
- Por classificação de tipos de veículos, suportando todos os tipos obtidos pelo processamento das imagens e possibilitando múltipla seleção.
- Por total de passagens veiculares pelos PCLs.
- Por tempo de permanência na área monitorada.
- Por veículos transitando na contramão.
- 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.

hhh. Permitir nos resultados de pesquisa que sejam exibidas somente a última passagem veicular de cada placa lida.

iii. 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.

jjj. Permitir a exibição ou ocultação das passagens veiculares sem imagens anexadas, que possuem somente a leitura da placa.

kkk. Nos resultados das pesquisas deve ser exibido identificador visual que aponte quais imagens foram coletadas durante o horário de verão (Caso exista).

lll. 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.

mmm. 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.

nnn. 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.

ooo. 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.

ppp. 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.

qqq. Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, inserindo a placa do veículo como uma entidade.

rrr. Permitir que imagens, obtidas de uma câmera adicional conectada ao PCLI e recebidas juntamente com as imagens de passagens veiculares, possam ser exibidas nos resultados das pesquisas.

sss. 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.

ttt. 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.

uuu. 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.

vvv. 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.

www. Permitir que os resultados das pesquisas possam ser exportados em formato de relatório constando a descrição do motivo da exportação devendo der do tipo texto livre, a ser preenchido pelo operador, placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.

xxx. Descrição do motivo da exportação devendo der do tipo texto livre, a ser preenchido pelo operador, placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.
yyy. Permitir, que o resultado da pesquisa possa ser georreferenciado em mapa, mostrando no mínimo as últimas 25 passagens veiculares detectadas.
zzz. 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:
aaaa. Permitir o agendamento do backup do banco de dados e disponibilizar link de download para que o mesmo possa ser armazenado por soluções terceiras de backup.
bbbb. 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.
cccc. 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.
dddd. Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores (em percentuais) das leituras de placas das imagens recebidas de cada PCLi e suas câmeras, devendo no mínimo:
• Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.
• Exibir lista de todos os PCLi e câmeras cadastrados, indicando para o(s) dia(s) filtrado(s), os respectivos percentuais.
• Permitir que seja definido pelo operador, um valor de corte em percentual, destacando quais os PCLi e câmeras, cujos percentuais de leituras encontram-se abaixo do referido valor de corte.
eeee. Relatório dos indicadores de disponibilidade (SLA) para o Servidor, PCLs e câmeras, devendo no mínimo apontar o percentual de tempo que cada dispositivo ficou inoperante.
ffff. 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.
gggg. 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.
hhhh. 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:
 Sobre a CAM:
I. Quantidade de FATOS REGISTRADOS no período selecionado.
II. Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ALTERADOS OU COMPLEMENTADOS no período selecionado.
III. Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ENCERRADOS por usuário autorizado.
IV. Quantidade de veículos removidos dos FATOS REGISTRADOS.
V. Quantidade de veículos, cujas placas foram alteradas nos FATOS REGISTRADOS.
VI. Quantidade de MONITORAMENTOS com prazo expirado.
VII. Quantidade de FATOS REGISTRADOS que necessitam de complemento de informações.
VIII. Quantidade de FATOS REGISTRADOS que receberam anotações.
IX. Quantidade de FATOS REGISTRADOS que ainda não tem Boletim de ocorrência cadastrado.
 Sobre os monitoramentos:
I. Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ocorridos no período selecionado.
II. Número de alarmes do DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, que ainda não foram assinados pelo operador responsável.

III. Número de alarmes do DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ainda não supervisionados e pendentes de concordância do supervisor.
IV. Número de alarmes do DE MONITORAMENTOS SIMPLES, ocorridos no período selecionado.

• O Painel de informações deverá disponibilizar 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 disponibilizar recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários às ações rápidas, devendo:
• Permitir a pesquisa sobre determinada placa veicular, 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.
 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.
 Quantidade de alarmes relativos a monitoramento SIMPLES da referida placa, nas últimas 24h, possibilitando a exibição destes alarmes.
• 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.
• 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.
• 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:
I. Registros de roubo, furtos ou roubos e furtos.
II. 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....
III. 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:
I. Por um ou mais tipos veiculares classificados.
II. Por passagens veiculares sem leitura de placa.
III. Por passagens veiculares registradas, ocorridas no intervalo de datas solicitado, para as quais o sistema não apontou qualquer correlação comportamental.
IV. Por número máximo de passagens veiculares (especificável) registradas independente do dia.
V. Por total de passagens veiculares registradas.
VI. Por tempo de permanência (especificável) na área monitorada.
VII. Por período predominante de circulação, no mínimo para intervalos de 12h em 12h.
VIII. 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:
I. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade no registro de fatos.
II. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade monitorada no registro de fatos.

III. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável) que geraram alarmes para monitoramento SIMPLES.
IV. 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 módulos 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:

I. Uma ou mais naturezas dos Boletins de Ocorrências ou outros delitos cadastrados nos registros de fatos.
II. 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.
III. O resultado deverá:

o Ser ordenado por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual cada veículo foi inserido no resultado;
o Destacar visualmente os veículos constantes do resultado que estejam relacionados com algum registro de fato.
o 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.
o Suportar filtro que possibilite a análise de correlacionamentos em delitos ocorridos em áreas geográficas específicas, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.

 Disponibilizar módulo de 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:

I. Placa do veículo alvo da análise.
II. Número mínimo de correlações
III. Período em data/hora.
IV. A tela resultante da análise deverá ser em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:

o Expandir qualquer nó da “rede complexa” para visualizar outros veículos correlacionados ao nó expandido;
o Exibir a placa, as imagens e o número de veículos correlacionados
o Mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.
o Permitir interação direta com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.
o Que apareçam visualmente destacados na rede complexa, os nós relacionados aos “REGISTROS DOS FATOS”.
o 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.
 Tempo e frequência de estadia do veículo dentro e fora de uma área monitorada.
 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.
 Disponibilizar módulo de análise computacional, que identifique de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, gerando notificações.
 Disponibilizar módulo 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:
• 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;
iiii. 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.
• Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

 Consulta de placas veiculares com leituras incorretas e que foram devidamente 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 tipos de FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro por tipos de FATOS REGISTRADOS, setores e um 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 por setor, com possibilidade de filtro intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de FATOS REGISTRADOS por setor e os totais de tipos de FATOS REGISTRADOS por setor.
• Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
 Relatório do fluxo de passagens veiculares por local de coleta, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PCL, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PCL selecionado.

 Relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PCLs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.
 Relatório de permanência do veículo nas áreas monitoradas, exibindo as totalizações de passagens em um intervalo de data e hora, as informações referentes ao número de veículos que entraram, saíram ou passaram pelos PCLs e o gráfico do tempo médio que os veículos permaneceram na área monitorada.

jjjj. ATUALIZAÇÕES E SUPORTE TÉCNICO PARA A SOLUÇÃO DE SOFTWARE.

• A empresa deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, atualizações do Software de Processamento de Inteligência e Análise, 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.

kkkk. OUTROS SERVIÇOS E MÓDULOS ADICIONAIS AO SOFTWARE COM FORNECIMENTO INCLUSO DURANTE O PRAZO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO:

• A Proponente, durante a vigência dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá executar os serviços adicionais descritos a seguir, além de disponibilizar e garantir o funcionamento de módulos adicionais do Software conforme descritos nos itens a seguir:

 MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE DE ANÁLISES E INTELIGÊNCIA PARA GERENCIADOR DE CENTRAIS DE ALARME E INTEGRAÇÃO AO SISTEMA DE ATENDIMENTO E DESPACHO.

I. Módulo de Software que possibilite o recebimento e armazenamento de eventos das centrais de alarmes monitoradas compatíveis com comunicação IP, através do protocolo contact-ID e a visualização de câmeras IP de vídeo monitoramento, devendo no mínimo:

 Permitir o cadastramento de locais que possuam centrais de alarmes e suas identificações.
 Permitir receber e armazenar eventos e notificações, de centrais de alarmes, no mínimo do tipo contact-ID.
 Possuir uma tela (painel receptor), para exibir os eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarmes, ainda que simultâneas.
 Permitir o cadastramento dos horários que cada central de alarme deve ser ativada, quando a ativação não ocorrer, o sistema deverá exibir na tela do painel receptor um aviso com essa informação.
 Ter a capacidade de interpretar eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarmes e apresentá-las no painel receptor, exibindo no mínimo:
 Se a central está ativada ou desativada.
 Se houver algum Disparo de Alarme.
 Se houver falta de alimentação elétrica.
 Ao receber um evento de disparo de uma central de alarme, o receptor deverá:
 Gerar um alarme em tempo real para os operadores, de maneira visual e sonora.
 Permitir interação com gravadores de vídeo em rede (NVR), exibindo automaticamente, as imagens das câmeras de vídeos conectadas.
 Gerar um atendimento de forma automática no módulo de Atendimento e Despacho, com todos os dados referente ao local onde ocorreu o evento.
 Permitir a visualização do histórico de eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarme, utilizando no mínimo filtro por data e hora.
 Permitir o armazenamento dos eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarmes, pelo período mínimo de 12 meses.

 MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA RECEPÇÃO DE IMAGENS VEICULARES DE CÂMERAS DE TERCEIROS (COM ARMAZENAMENTO EM NUVEM).

I. A CONTRATADA deverá disponibilizar e garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite o recebimento de informações e imagens sobre passagens veiculares que serão enviadas à CAM via internet. SERÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

 Disponibilizar incluso neste item 20(vinte) licenças para imagens veiculares de câmeras de terceiros (com armazenamento em nuvem)

 Manter as imagens disponíveis até atingir 1 TB de armazenamento

 Definir as exigências técnicas que possibilitem a integração de câmeras a este serviço, informando todos os dados obrigatórios que deverão ser enviados por elas, de forma que possam ser utilizados no mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.

 Gerenciar o recebimento dos dados provenientes das passagens de veículos, tais como: Local, hora, direção etc. (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).

 Processar as imagens e entregar à CAM os dados referentes às leituras das placas, que deverão seguir o mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.

 Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que a passagem veicular em questão gerar alarme na solução proposta.

 Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que solicitadas pelo operador na solução proposta.

 Instalar e configurar o módulo de software (SAAS), dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.

 MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA INTEGRAÇÃO COM OUTRAS CENTRAIS DE MONITORAMENTO

I. Deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite a troca das informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes, com outras Centrais de inteligência, durante todo o tempo de duração do contrato, devendo:

 Manter sincronizados os dados referentes aos registros de fatos ocorridos.

 Manter sincronizados os dados referentes aos disparos de alarmes comuns às CAMs.

 Garantir que a replicação entre as CAMS, sejam exclusivamente dos dados que foram autorizados pelos operadores da CAM onde foram cadastrados, ou seja, o conteúdo da base de dados de uma CAM só poderá conter dados que a outra CAM autorizou.

 Permitir a pesquisa de placas nas CAMs interligadas, com possibilidade de filtro por placa veicular, data e hora, obrigando o preenchimento do motivo da pesquisa e retornando o nome das CAMs, data e hora que possuem a passagem veicular dentro dos parâmetros pesquisados.

 Receber como retorno a relação conciliada e ordenada por data/hora de todas as passagens veiculares relativas à placa selecionada, incluindo a possibilidade de visualização das imagens comprobatórias.

 Ao solicitar a pesquisa, o operador deverá registrar o fato motivador, que deverá aparecer nas auditorias sobre pesquisas.

 As imagens deverão possuir marca d'agua que indique qual usuário efetuou a pesquisa.

 Garantir que a troca de dados entre as CAMs, deverá ser de maneira criptografada, fazendo uso do protocolo TLS, obedecendo as especificações mínimas de configuração e segurança descritas a seguir:

o A chave privada deve ser do tipo RSA com 2048 bits ou mais.

o O certificado deve estar assinado por autoridade certificadora confiável, como por exemplo Verisign, Globalsign etc.

 PCI DSS 3.2 - Requirements 2.3 and 4.1.

 NIST Special Publication 800-52 Revision 1 - Section 3.

 HIPAA.

 SERVIÇO ADICIONAL DE INTEGRAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS

I. Deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações com sistemas Municipais, Estaduais ou Federais 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.

II. Ser através de API REST com autenticação através de token a ser fornecido pela CONTRATANTE.

- SERVIÇO ADICIONAL PARA USO DE MAPAS

I. A CONTRATADA deverá disponibilizar, durante todo o período contratual, todos os serviços continuados para funcionamento, manutenção e compatibilização de todos os itens do Software de Processamento de Inteligência e Análise, que utilizam mapas, mantendo compatibilização técnica com a solução de mapas utilizada.

- SERVIÇO ADICIONAL PARA ALARMES CONTACT ID

I. A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, garantir todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações devendo:

- Manter a compatibilidade da comunicação com as centrais de alarmes utilizadas pela Contratante.
- Manter a compatibilidade da interação com gravadores de vídeo em rede (NVR).
- EXIGÊNCIA PARA TODOS OS APLICATIVOS

I. Serão obrigações da CONTRATANTE:

- Manter os aplicativos compatíveis em caso de mudança de versão dos sistemas operacionais dos telefones celulares.
- Fornecer e garantir todos os serviços necessários para o contínuo funcionamento das trocas de todos os dados entre a CAM e os telefones celulares.

II. Serão obrigações da CONTRATANTE:

- Disponibilização dos telefones celulares, chips e pacote de dados necessários.
- INTEGRAÇÃO COM O SOFTWARE DE GESTÃO DE MONITORAMENTO VMS (VIDEOVIGILÂNCIA)

I. O sistema proposto deverá possibilitar a integração com o VMS a ser fornecido pela licitante vencedora da licitação. Deverá possuir disponibilidade de API para que seja possível o desenvolvimento das seguintes atividades de integração:

- Quando um alarme for gerado, por ocasião de uma passagem de veículo monitorado por um PCL, uma ou mais câmeras do CFTV, pré-determinadas, deverão ser apresentadas em destaque, no formato de grade, em uma tela igualmente pré-definida, no próprio sistema de CFTV.
- Se as câmeras forem do tipo DOME ou PTZ, estas deverão automaticamente dirigir sua “visão e foco” para um determinado ponto pré-definido, onde o veículo que disparou o alarme passará.
- A solução proposta deverá permitir, a partir das imagens salvas pelo operador e de qualquer câmera do sistema de CFTV, submetê-las ao mesmo fluxo sistêmico das imagens e informações recebidas de PCLs e deverão ser igualmente utilizadas para as pesquisas, análises e alarmes, conforme especificado neste TR.
- Quando a solução proposta disparar um alarme, deverá disparar igualmente um aviso, no próprio sistema de mensagens do CFTV existente, na tela do operador responsável pela ação.
- MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA GRAVAÇÃO DE VÍDEO DE CÂMERAS DE TERCEIROS EM NUVEM E INTEGRAÇÃO AO REGISTRO DE FATOS (LICENÇA DE SOFTWARE PARA 1(UMA) CÂMERA IP

I. A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, disponibilizar modulo específico do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), que faca, serviço de gravação de vídeo em nuvem para recebimento de vídeos provenientes de câmeras de CFTV de interesse da CONTRATANTE, devendo:

 Ser fornecido através de licenças para conexão de câmeras IP, sendo que, deverá estar incluso no preço mensal deste item de software para esta licitação, a disponibilização de 20(vinte) licenças de câmeras;
 Receber no mínimo, imagens (streams de vídeo) h264 e protocolo RTSP, com resolução mínima no armazenamento de 1280x720 (HD) e taxa de frames mínima de 8 fps;
 Receber e armazenar todas os vídeos pelo período mínimo de 10 dias, sobrepondo após este prazo, as gravações das imagens (gravação cíclica);
 Possuir visualizador para reprodução dos vídeos das câmeras;
 Exibir em mapa, as localizações geográficas das câmeras de CFTV;
 Possibilitar exportação de qualquer trecho de vídeo armazenado, em período definido pelo usuário;
 Possuir integração com o Registro de Fatos do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), permitindo, a partir deste, a abertura de mapa georeferenciando o local do fato cadastrado e a visualização georreferenciada, das câmeras de monitoramento existentes;
 Permitir no mesmo mapa, a seleção de múltiplas câmeras para verificação de vídeos gravados, exibidos automaticamente, respeitando o intervalo de tempo relativo ao período de duração do fato registrado;
 Permitir a seleção de determinado trecho de vídeo para importação e sua automática inserção como anexo, ao registro de fato em questão;
 A disponibilização do link de internet necessário acesso aos vídeos armazenados será de responsabilidade da CONTRATANTE.
 MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA GESTÃO OPERACIONAL E DESPACHO

I. A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, disponibilizar modulo específico do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), que faca gestão de atendimento e despacho, o qual deverá permitir 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. Este módulo deverá:

 Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.
 Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da solução ofertada.
 Permitir o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc, de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho, para identificação aproximada do local do fato que gerou o atendimento, quando o solicitante, não souber o endereço exato.
 Permitir o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.
 Permitir a criação das guarnições, com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.
 Atribuir um ou mais tipos de deslocamento a cada guarnição.
 Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela, os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário), guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.
 Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.
 Caso o motivo seja o mesmo de algum atendimento anteriormente cadastrado, que seja possível que sejam vinculados, o atendimento em tela e quantos mais houver para o mesmo fato, de forma a designar um único despacho para vários atendimentos.
 Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.
 Deve ser capaz de identificar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, que o solicitante em questão, já tenha feito a mesma solicitação anteriormente ou ainda, para qualquer outra solicitação diferente, sem limite de tempo.

- Caso identificado que o solicitante já tenha atendimentos registrados anteriormente, exibir na tela todos os atendimentos cadastrados permitindo ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.
- Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.

II. Permitir o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo:

- Quilometragem percorrida.
- Horários de trabalho.
- Setores patrulhados.
- Composição por indivíduos.
- Meios de transportes utilizados.
- Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:
- Tempo decorrido desde o início do atendimento.
- Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.
- Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.
- Suportar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição. Quando excedido este tempo máximo, um alerta de qualquer tipo (sonoro, visual etc.) deverá chamar a atenção dos operadores para este fato.
- Permitir, após um cadastramento de um atendimento solicitado, visualizar-se na mesma tela, os atendimentos e as guarnições, de forma a observar-se quais as guarnições estão livres para que sejam designadas à cada atendimento.
- Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.
- Permitir o vínculo de um atendimento com uma guarnição disponível, gerando um despacho numerado sequencialmente.
- O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.
- Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o seu encerramento.
- Permitir a qualquer tempo, anexar ao despacho, um ou mais documentos digitalizados que deverão permanecer anexos aos mesmos, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.

III. Possibilitar que sejam controlados os deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, sendo minimamente exigidos os itens:

- Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.
- Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.
- Permitir que durante o ciclo de vida do despacho, seja possível acrescentar mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como “Responsável” ou “Principal” e as demais consideradas e identificadas como “Apoios”.
- Permitir durante o ciclo de vida do despacho, que seja possível que uma guarnição considerada como “Apoio” seja designada como a nova “Responsável” ou “Principal” para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.
- Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.
- Permitir o cadastro de boletins de ocorrência, contendo dados do local (Rua, bairro etc.), indivíduos ou veículos envolvidos, apreensões realizadas e documentos diversos através da anexação de arquivos digitais (fotos, pdf etc.).
- Permitir que usuários previamente definidos para tal função, aceitem os dados do boletim de ocorrência da forma como foram gerados ou devolva ao responsável para correções e/ou complementos.

 Permitir rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas, em seguida, permitir rotina de encerramento do atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.
 Obrigar que somente seja possível encerrar-se um atendimento após os encerramentos de todos os despachos dos mesmos.
 Armazenar todos os dados referentes aos atendimentos e despachos, pelo período mínimo de 1 (Um) ano, a fim de permitir futuras auditorias e geração de relatórios.

IV. Deve-se possibilitar a geração de relatórios das ações cadastradas sendo no mínimo necessário:

 Relatório que exiba de maneira tabular, as quantidades de atendimento por suas naturezas de classificação e também exibindo as quantidades absolutas e relativas de cada item, com possibilidade dos seguintes filtros, no mínimo:

o Intervalo de data e hora;
o Naturezas de classificação

 Relatório analítico dos atendimentos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os atendimentos abertos e encerrados, identificados como anônimos, atendimentos por período do dia, atendimentos por setores, atendimentos por canais, atendimentos por atendente, quantidade de atendimentos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.
 Relatório analítico dos despachos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os despachos com ou sem atendimento, desvio de natureza, com flagrante, com ato infracional, em próprios públicos, com registro de boletim de ocorrência da própria instituição e de terceiros, apoios, quantidade de apoios, tempo de deslocamento, tempo de atendimento, quantidade de deslocamentos, tempo de primeiro atendimento, despacho por guarnição, km rodado por guarnição, despachos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.

V. Possuir módulo adicional de software para serviço mobile com as seguintes características:

 A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, o fornecimento de software, integrações, serviços e suportes continuados (funcionando como serviço - SAAS) para troca de informações entre o Software de Processamento de Inteligência e Análise e telefones celulares cadastrados, no mínimo para o sistema operacional Android, devendo:

o Disponibilizar processo para validar o uso dos telefones cadastrados, de forma a garantir a segurança das informações enviadas e recebidas.
o Disponibilizar processo de revalidação em casos de troca de telefone físico, mesmo que o novo aparelho utilize o mesmo do número de telefone anterior.
o Os serviços deverão garantir que somente aparelhos celulares, previamente cadastrados e autorizados sejam utilizados.
o Deverá ser fornecido com licença base para 50 telefones celulares cadastrados.

 Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de atendimento e despacho do SOFTWARE DE GESTAO DO LPR, durante todo o período contratual, para:

o Receber notificação sonora quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir da CAM.
o Registrar guarnições e suas respectivas composições com imediato envio à CAM como guarnição disponível.
o Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.).
o Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.) e permitir assinaturas digitais dos envolvidos, quando necessárias.

o Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.
o Encerrar o despacho, tornando-se automaticamente guarnição disponível no mapa força da CAM.
o Encerrar a guarnição.
o Exibir botão de fácil acesso, (botão de pânico) para ser utilizado pelos integrantes da guarnição em caso de necessidade de ajuda.
 Uma vez acionado o botão do pânico, o aplicativo deverá:
o Enviar à CAM os dados necessários para que seja exibido com algum tipo de destaque que a guarnição está solicitando socorro.
o Realizar automaticamente uma chamada telefônica para um número previamente cadastrado.
 Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de alarmes do Software de Processamento de Inteligência e Análise, durante todo o período contratual, para:
o Receber os alarmes gerados na CAM, para os quais o número de telefone foi previamente cadastrado para este propósito, devendo no mínimo:
o Gerar alerta sonoro.
o Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone em questão.
o Permitir a partir da notificação, a abertura de uma tela exibindo automaticamente o alarme gerado com imagem, incluindo no mínimo, a placa do veículo, identificação do local, motivo e descrição do alarme.
o Permitir a exibição em lista, dos últimos alarmes recebidos (parametrizável em dias).
 Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de recepção de imagens do SOFTWARE DE GESTÃO DE LPR, durante todo o período contratual, para:
o 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.
o Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
o 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.
o Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.
o Para todos os casos em que no momento da obtenção das imagens não existir disponibilidade de conexão para envio imediato, estas deverão ser enviadas a partir do momento que a conexão for restabelecida, respeitando as informações referentes ao momento da captura e não ao momento do envio.
 DISPOSITIVO MÓVEL COM SOFTWARE DE GESTÃO OPERACIONAL E DESPACHO
I. A CONTRATADA deverá fornecer 10(dez) dispositivos moveis com plano de dados suficiente para sua operação em campo, ficando a CONTRATADA responsável pelo pagamento do plano de dados mensal durante o período do contrato. Os dispositivos moveis deverão possuir, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:
a) O equipamento deverá possuir sistema operacional: Android;
b) O equipamento deverá possuir tamanho do display mínimo superior a 6.5'';
c) O equipamento deverá possuir slot para cartão de memória;
d) O equipamento deverá possuir processador de no mínimo octacore com no mínimo 2 GHz de velocidade;
e) O equipamento deverá possuir capacidade de bateria interna de no mínimo 5000 mAh;
f) O equipamento deverá possuir capacidade mínima para no mínimo Dual Chip;
g) O equipamento deverá possuir câmera traseira com no mínimo: 13MP +2MP;
h) O equipamento deverá possuir câmera frontal: 5MP;
i) O equipamento deverá possuir sensores com no mínimo as seguintes características: impressão digital, acelerômetro, proximidade, luz ambiente;

j) O equipamento deverá possuir memória RAM mínima de 2GB;
k) O equipamento deverá suportar tecnologia no mínimo no padrão 4G;
l) O equipamento deverá possuir memória interna mínima de 32GB;

• Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de inteligência artificial que possua as seguintes funcionalidades:

1. Software de inteligência artificial (Plataforma de análise de vídeo) deve se concentrar em melhorar a capacidade de um centro de controle e gerenciar de forma econômica e mensurável grandes quantidades de vídeo em tempo real.

O Software de inteligência artificial (Plataforma de análise de vídeo) precisa fornecer aos operadores do centro de controle operacional informações contextuais na forma de alertas enriquecidos com metadados que permitam definir de forma inequívoca a origem do alerta no próprio vídeo. Isso permitirá identificar possíveis ameaças à segurança, desafios e oportunidades operacionais, violações de saúde e segurança do trabalho e conformidade regulatória, além de fornecer uma consciência situacional mais profunda, tudo em um único lugar.

No centro da plataforma de análise de vídeo está a análise de comportamento anômalo, que deve ser uma licença de análise de vídeo única e abrangente que substitui dezenas de licenças baseadas em regras individuais para diferentes cenários de uso. Esta licença única criará um alerta quando forem detectadas atividades anômalas que não atendam a um padrão esperado ou normal previamente aprendido pelo algoritmo de Inteligência Artificial, de forma totalmente autônoma e não supervisionada.

A plataforma de análise de vídeo também devera classificar os alertas utilizando Deep Learning para, em seguida, passá-los a um motor de regras, que permitirá desencadear uma série de ações, seja por parte dos operadores ou até de forma automática.

Os recursos de detecção de ameaças da plataforma de análise de vídeo deverão adicionalmente ser capazes de monitorar grandes áreas ou perímetros, detectando objetos em movimento. A solução deve emular a visão humana, onde prestamos mais atenção aos movimentos bruscos e menos atenção aos movimentos regulares. A plataforma de análise de vídeo deve ter a capacidade de rapidamente compreender a cena, permitindo concentrar-se em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena, como movimento de árvores e reflexos na água. Com as configurações corretas, deverá ser capaz de detectar alvos pequenos e em movimento rápido, bem como alvos a grandes distâncias, de até 1 km.

A plataforma de análise de vídeo deverá também incorporar um mecanismo de pesquisa forense. Isso permitirá que se pesquisem objetos associados a eventos de interesse gerados por qualquer câmera em qualquer lugar da cena em um determinado período. Isso adiciona uma camada adicional de inteligência que deve ser complementada por relatórios de inteligência de negócios e outros recursos de relatórios de alarme.

Recursos gerais do sistema de plataforma de análise de vídeo.

1. A plataforma de análise de vídeo deve terá uma estrutura de processamento multicamada baseada na análise do vídeo em tempo real com um componente de autoaprendizagem de comportamento usual, que permitirá gerar alertas quando um evento incomum for detectado. Esse componente deverá ser capaz de aprender o comportamento usual a partir de uma cena de uma câmara fixa, câmera por câmera, num período não superior a uma semana.
2. A partir de um alerta de comportamento anômalo seguir-se-á um módulo de classificação e contextualização por Deep Learning que permitirá definir qual o objeto específico que gerou o alerta. Isto visa contextualizar o alerta para facilitar sua análise por parte do motor de regras da plataforma ou mesmo do operador do centro de controle.
3. A plataforma deverá adicionalmente conter um motor de Regras/Lógica que automaticamente interpretará os alertas classificados pelo Deep Learning e ajudará a definir as ações a tomar.
4. A camada de análise em tempo real disparará acionadores com base nos seguintes critérios: qualquer comportamento incomum, objeto deixado ou removido, cruzamento de linha, objetos em movimento a distâncias de alguns metros a vários quilômetros (câmeras térmicas)

5. A plataforma deve ser capaz de processar vídeo de câmeras térmicas e/ ou visíveis em formato H265, H264 com resoluções variáveis, de 352 x 288 até 1920 x 1080 ou superior.
6. A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de gerar um alarme quando for feita uma tentativa de alterar o campo de visão da câmera ou quando a qualidade da imagem se deteriorar devido a desfoque, sujeira ou ofuscamento da lente ou obscurecimento da imagem, borda embaçada detecção, etc
7. O sistema deve permitir configurações específicas da câmera, como definição de áreas específicas, cruzamento de linha, sensibilidades, tempo máximo de um objeto em uma cena dentro de um determinado campo de visão da câmera.
8. A plataforma de análise de vídeo funcionará como uma plataforma de Inteligência Artificial de autoaprendizagem não supervisionada, portanto não exigindo que os operadores definam regras ou condições para detectar eventos incomuns.
9. A plataforma de análise de vídeo será capaz de escalar ou descartar alguns alertas de forma autônoma por meio de seu motor lógico, enquanto apresenta outros alertas a um operador humano para avaliação posterior.
10. O operador deve receber uma indicação visual de quaisquer alertas gerados pela plataforma de análise de vídeo. Caixas delimitadoras com esclarecimentos de metadados devem estar visíveis no alerta enviado ao operador para contextualização adicional.
11. A pedido do Operador, deve ser apresentado um Vídeo Clipe do Alerta, começando imediatamente antes do alerta ocorrer (pré-alarme) e terminando após o seu término (pós-alarme).
12. A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de classificar uma ampla variedade de objetos, como (mas não limitado a): pessoas, carros, bolsas, mochilas, pássaros, animais, telefones celulares, etc.
13. A plataforma de análise de vídeo pode identificar rostos para fins de classificar ou contar pessoas.
14. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar capacetes de motocicleta e capacetes de segurança do trabalho
15. O mecanismo de regras lógicas deverá permitir a criação de regras precisas, que podem efetivamente mitigar riscos ao otimizar o fluxo de trabalho do sistema.
16. Uma ferramenta de pesquisa forense deve estar disponível para análise pós- evento, para permitir a geração de relatórios rápidos sobre alertas/objetos específicos dentro de áreas específicas do campo de visão da câmera, para intervalos de tempo específicos
17. 2. A plataforma de análise de vídeo deverá oferecer funcionalidades de relatórios de Business Intelligence para fins operacionais. As informações incluirão: Volumes de alerta por câmera; estatísticas de desempenho do operador; eficiência do sistema; estatísticas de classificação.
18. A plataforma de análise de vídeo deverá armazenar numa base de dados SQL ou similar os fotogramas das imagens associadas aos alertas gerados pelo sistema, para eventual consulta futura.

Arquitetura do sistema

19. A plataforma de análise de vídeo pode funcionar em conjunto com um VMS de mercado, um NVR ou também estar disponível numa versão autônoma (stand alone) com uma interface de usuário baseada em web.
20. A plataforma de análise de vídeo será totalmente escalável, desde algumas câmeras a milhares de câmeras para processamento simultâneo.
21. A plataforma de análise de vídeo deve ser eficiente em HW, com uma combinação equilibrada de uso de CPU e GPU, ou ainda OpenVino para sistemas com poucas câmaras.
22. A plataforma de análise de vídeo deve poder ser implantada em arquiteturas distribuídas, permitindo uma escolha equilibrada entre uma arquitetura de HW totalmente centralizada e uma arquitetura totalmente Edge.

Requisitos funcionais

23. A plataforma de análise de vídeo deve ter monitoramento integrado que possa detectar mascaramento de câmera, ofuscamento, desfoque e reposicionamento
24. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de contar pessoas e objetos que passam pela cena

25. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de classificar o maior número possível de objetos dentro de um determinado alerta. Essa classificação deve ser exibida com uma caixa delimitadora, bem como conter uma indicação da probabilidade de classificação (0-100%).
26. Embutido no vídeo, uma indicação visual clara deve estar disponível destacando o alerta ou evento anormal que foi detectado.
27. O algoritmo de análise de vídeo deve empregar Deep Learning em todo o campo de visão da câmera.
28. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de classificar todos os alertas do sistema em uma lista não exaustiva de casos.
29. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de ignorar automaticamente eventos específicos para minimizar "falsos positivos" ou eventos sem risco. Esses eventos ignorados (e classificados) são geralmente, entre outros: Fatores ambientais como chuva, queda de folhas, vento, movimentação de água, animais de estimação, etc. Esses eventos ignorados devem ser explicitamente definidos pelo operador.
30. A plataforma de análise de vídeo deve incorporar ferramentas que permitam ao pessoal de segurança e vigilância:
- Revisar alertas e eventos anormais durante um período ou local definido
- Relatar um alerta enriquecido com dados do Deep Learning

31. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de oferecer suporte a um conjunto de ferramentas de relatórios de incidentes, incluindo incidentes por data, incidentes por categoria e incidentes por câmera.
32. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de encaminhar alarmes para as autoridades apropriadas ou pessoal de segurança.
33. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de registrar e marcar a hora de todos os alertas, ações de regras, classificações e ações do operador para fins de treinamento, auditoria e perícia.

Mecanismos de geração de alertas

34. A plataforma de análise de vídeo aprenderá de forma adaptativa sem supervisão e, com o tempo, se ajustará automaticamente às mudanças em uma cena de câmera enquanto continua a identificar todos os eventos anormais.
35. A plataforma de análise de vídeo deve identificar eventos anormais sem a necessidade de regras definidas pelo operador. O sistema deve detectar qualquer evento anormal sem quaisquer regras, viés ou pré-condições.
36. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar vandalismo de forma autônoma
37. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma comportamentos agressivos, brigas etc.
38. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou objetos que estão correndo/se movendo em uma velocidade incomum, ou na direção errada
39. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas mandriando
40. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar fumaça e fogo como pré-alarme
41. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma caixas registradoras que são deixadas abertas
42. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou veículos se movendo na direção errada ou em faixas erradas para carros.
43. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma portas que deixadas abertas
44. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma filas em áreas específicas da cena
45. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma irregularidades nas áreas reservadas para carga ou descarga de mercadorias

46. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas que acessam áreas proibidas em dias/horários inapropriados, /aglomeração de pessoas em áreas não autorizadas
47. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma vazamentos acidentais de sprinklers ou grandes derramamentos de líquidos
48. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autónoma pessoas que caem - emergência médica
49. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de contar pessoas em zonas predefinidas e relatar quando uma capacidade predefinida foi excedida
50. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar autonomamente pessoas caminhando na direção errada ou entrando na área restrita
51. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar quando um objeto permanece em uma área especificada pelo usuário por um tempo maior do que o pré-configurado

Detecção de ameaças em movimento

52. plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento que se destacam em seu ambiente.
53. A plataforma de análise de vídeo deve ter a capacidade de aprender a cena e focar em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena.
54. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de filtrar o ruído ambiental, como, entre outros: árvores em movimento, grama em movimento, reflexos na água, etc.
55. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar e identificar objetos em movimento muito rápido em distâncias curtas (<50 m)
56. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento a uma distância muito longa (> câmeras visíveis de +800 m ou mais de 1 km com câmeras térmicas).
57. Ao usar câmeras térmicas, a plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento em cenários de baixo contraste.
58. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar o movimento de objetos ou pessoas mesmo quando usada em câmeras PTZ (pan tilt zoom), bem como definir zonas de exclusão individuais para cada preset do sequenciamento da câmera PTZ, de uma preset a outro.
59. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de gerar alertas direcionais relacionados a objetos que entram de uma determinada direção.

Regras e mecanismo de lógica

60. A plataforma de análise de vídeo dever ser capaz de definir um número ilimitado de regras a nível da cada câmera
61. A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a definição de um conjunto de regras aplicáveis ao nível da câmera
62. A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a priorização de alertas
63. A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a definição de um conjunto específico de regras para regiões específicas na visão da câmera.
64. A plataforma de análise de vídeo deverá permitir definir regras para automaticamente descartar alertas ou escalar alertas à condição de alarme.

Interface de alerta

65. A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de permitir a exibição de Imagens de Alerta estáticas, enriquecidas com caixas delimitadoras de Metadados.
66. As interfaces de gerenciamento de alertas devem permitir o gerenciamento eficaz e eficiente de grandes volumes de câmeras e alertas.
67. As interfaces de gerenciamento de alertas deverão ser otimizadas para maximizar a eficiência do operador, ao mesmo tempo em que promovem a melhor qualidade de saída possível.
68. As interfaces de gerenciamento de alertas incluirão funcionalidades de pesquisa e notificação, permitindo uma análise efetiva do desempenho da câmera, do sistema e do operador.

Pesquisa Forense

69. O sistema suportará pesquisa/navegação de arquivos e os usuários podem filtrar o resultado da pesquisa por câmera com:

a. Área específica em uma cena
b. Número de objetos na área
c. Tipo de objetos na área
d. Tamanhos mínimo e máximo de objetos na área
e. Probabilidade mínima de objetos na área
f. Tipo de alerta de gatilho usado
g. Intervalo de tempo de geração de alerta
Modelo de licença
70. A plataforma de análise de vídeo deve estar disponível tanto em um modelo de licença perpétua quanto em um modelo baseado em aluguel
71. A plataforma de análise de vídeo deve ter um esquema de licenciamento fácil e direto. A licença básica mínima deve habilitar todas as funcionalidades do sistema, como aprendizado, classificação de objetos, mecanismo de regras e alertas.
• A contratada devera disponibilizar equipamentos Servidores de gerência e gravação capazes de efetuar todos os serviços de gerência descritos nestas especificações técnicas e que possam armazenar, por no mínimo 30(trinta) dias corridos, todas as imagens capturadas, na modalidade 24x7(vinte quatro horas por dia e sete dias por semana), com resoluções máximas de cada equipamento.
• O software de videomonitoramento poderá ser atendido por uma única plataforma de um único fabricante ou por um conjunto de softwares de mais de um fabricante, desde que, em caso de atendimento por mais de um fabricante, a contratada disponibilize servidores de gerência e gravação conforme determinado no item anterior para todas as soluções disponibilizadas
• Não será necessária a comprovação por parte da licitante, de catálogos e demais documentos técnicos, que comprovem as especificações técnicas para os itens de hardware (servidores de gerência e gravação) a serem disponibilizados para funcionamento do software de videomonitoramento.

6.1.11. MODULO URBANO INTERATIVO

A estrutura base de metal do modulo urbano interativo, deverá possuir estrutura metálica rígida com no mínimo 2,7mts de altura por 0,5mts de largura por 0,25mt de profundidade, fixada ao chão, e autoportante, resistente a intempéries tais como temporais com fortes ventos, corrosão, respingo de água, oxidação e a atos de vandalismo. Devera possuir 2(dois) botões externos de fácil visualização e de cores distintas, sendo:
• Botão 1) Acionamento para informações: Ao ser apertado este botão, deverá ser aberto na tela, com funcionamento touchscreem, software de informações da cidade, permitindo que o cidadão faça consultas do tipo, informações do transporte urbano, informações de eventos na cidade, cálculo de rota até local desejado, informações de localização de escolas e hospitais e demais unidades da Prefeitura, informações meteorológicas e informações relevantes a serem disponibilizadas pela prefeitura. Possuir opção para que apareça avatar da Prefeitura de forma que este consiga interagir por áudio e vídeo com o cidadão que requisitou a informação.
• Botão 2) Acionamento para Acesso a Central por videoconferência: Ao ser apertado este botão, deverá ser aberto na tela, com funcionamento touchscreem, videoconferência direta com atendente na central de operações, funcionando com áudio e vídeo bidirecionais.
O Modulo devera possuir autofalantes, microfones e demais equipamentos, de forma que seja capaz de ser realizada comunicação cidadão e central com áudio e vídeo, mesmo em caso de barulho no ambiente.
O Modulo deve conter luzes estrobo e iluminação própria para que o cidadão se sinta seguro próximo a sua base mesmo durante a noite. O Modulo deve conter sirene que poderá ser acionada remotamente pelo operador em caso de percepção que se trata de uma emergência com risco de vida ou tratativa de perigo similar.
Deve possuir monitor em led para uso externo com funções touch screem com dimensão mínima de 32” com as seguintes características mínimas: Cores da tela: 16,7 milhões, Ângulo de visão (a partir

do centro): E/D: 84/84 e C/B: 84/84. Cor da caixa/moldura: Preto, Formatos de entrada de vídeo: VGA analógico e DVI digital (HDMI), Tecnologia de toque: Capacitivo projetado Pontos de toque: 1 ponto, Interface de toque: USB, RS232, Possuir Sistemas operacionais compatíveis com toque: Windows, Android, Linux, possuir Opções de montagem: Montagem VESA 75/100/200mm. Indice de Proteção IP65(frontal) / IK08 (frontal).
O modulo devera possuir implantada em sua face onde estará o monitor 32” touch, equipamento de vídeo exclusivo e específica para videoconferência, para que seja possível ser executada a videoconferência do cidadão com a central.
O modulo deve ser fornecido com minicomputador (dimensões máximas 15cm x 15cm x 5cm) que contenha software de videoconferência e software operacional do modulo. O computador deve conter as seguintes características mínimas: Processador Core I5, memória RAM 16gb, SSD 256gb, Gráficos: Intel® HD Gráficos 640, Saídas gráficas:1 Mini HDMI e 1 TYPE C Thunderbolt, Portas USB: 4x USB 3.0, Saida de audio P2, Porta LAN, Wifi 2.4GHz e 5.0GHz, Bluetooth 4.2 e Slot M.2 SATA/NVme.
Deve ser implantado pela contratada sistema de visualização de imagens contendo 4(quatro) câmeras fixa IP no entorno do modulo, obrigatoriamente afastadas deste em no mínimo 50 metros, que funcionem com qualidade visual mesmo a noite em condições de pouca iluminação, que permitam que na central de operações seja verificada a presença de pessoas próximas ao cidadão que fez o acionamento de emergência, de forma que, sejam tomadas as melhores medidas de segurança para gestão da ocorrência. O equipamento central de gerência e gravação para ativação das câmeras a serem implantadas pela contratada, deverá ser implantado no interior do modulo e devera possuir as seguintes características mínimas:
A) Deverá suportar a conexão e a gravação de no mínimo 8 canais com tecnologia IP, Deve permitir gravação nas USB, Deve 24MP, 12MP, 8MP, 6MP, 1080P, 720P, VGA e CIF,Deve possuir largura de banda de entrada mínima de 180Mbps, Deve possuir largura de banda de saída mínima de 250Mbps, Deve possuir suporte para compressão de vídeo ao padrão H.265, para otimização da banda de transmissão e redução no espaço de armazenamento nos discos Rígidos, Deve possuir suporte ao protocolo Onvif suportando no mínimo os profiles S e G, Deve possuir suporte a acesso à câmera através do protocolo RTSP,
B) Deve possuir suporte a tecnologia de criptografia de transmissão sobre TLS, Deve possuir tecnologia de busca multimodal baseada em inteligência artificial de grande escala, com interpretação cruzada entre linguagem natural e imagens de vídeo, permitindo a realização de pesquisas por palavras-chave ou frases completas, Deve permitir busca ampla e precisa, abrangendo pessoas, veículos motorizados e não motorizados, objetos diversos) e comportamentos atípicos, utilizando alinhamento semântico para localizar rapidamente os elementos de interesse mesmo em extensos volumes de gravação, com baixa taxa de falsos positivos, Deve dispor de interface de busca simplificada, com atalhos intuitivos como "Localizar Pessoas", "Localizar Veículos" ou "Localizar Animais", além de suporte à criação de frases personalizadas pelo usuário, sem necessidade de conhecimento técnico especializado ou treinamento avançado
C) Deve vir embarcado a gravação em disco rígido com no mínimo 10TB de gravação brutos totais, utilizando discos específicos para armazenamento e operação 24x7
D) Deve possuir 02 interfaces de rede 10Mbps/100Mbps/1000Mbps, Deve possuir no mínimo 2 entradas USB, Deve possuir no mínimo uma entrada e uma saída de alarme,
As câmeras IP bullet fixa a serem disponibilizadas deverão possuir as seguintes características técnicas mínimas:
A) Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.9" ou maior, com varredura progressiva; Possuir lente varifocal de no mínimo 2,8 a 8,5 mm com montagem CS; Possuir lente com correção de IR; Possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente; Possuir resolução mínima de 3072x1728 pixels; Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,15 lux e no modo PB a 0,03 lux a 50IRE e com FStop de 1.2; Possuir lente tipo: P-Iris; Possuir o recurso de back foco remoto; Ser capaz de fornecer fluxos H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea; Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo; Possuir Wide Dynamic Range com até 120 dBs; Possuir tempo do obturador entre1/55500s e 2s; Possuir ângulo

de visualização de no minimo 104°; Possuir largura de banda configurável em H.264; Fornecer níveis de compressão configuráveis; Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-TX; Possuir funcionalidade de PTZ digital; Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego; Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede; Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af (Classe 3) sem uso de equipamentos adicionais; Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual; Suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho, nitidez e contraste; Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera; Ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem; Ser fornecida com capacidade embarcada para espelhamento de imagem;Ser fornecida com capacidade embarcada para rotacionar a imagem no sensor em 0°, 180°, 90° e 270°; Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, aplicações incorporadas de terceiros, acionamento manual,entrada externa; detecção de interrupção do armazenamento de borda; detecção de áudio; funcionalidades PTZ; Responder a estes eventos através de: Notificações usando TCP, HTTP, HTTPS ou email; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de vídeo clipe por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de mensagem de trap SNMP; Gravação para armazenamento anexado à rede;ativação de saída externa; clip de audio; gravação para armazenamento local; controle da funcionalidade PTZ; Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme

OBS: As câmeras deverão ser implantadas em posteamento das vias urbanas a no mínimo 50(cinquenta) metros afastados do modulo e deverão cercar a área de forma que forneçam imagens de contexto elucidativas quanto a ocorrência e forneçam proteção ao modulo contra vandalismo. Para instalação destas câmeras a contratada deverá prever toda infraestrutura de cabos e tubulações, para que seja construída conexão subterrânea de conexão, sem cabos de elétrica e de rede aparentes para ativação e comunicação do modulo.

O Modulo deverá conter sistema de áudio IP com as seguintes características mínimas:

- Transmissão em rede: reprodução de arquivo de áudio ou fluxo de áudio em tempo real
- Transmissão de cartão SD: reproduzindo arquivos de áudio do cartão SD
- Áudio unidirecional: o computador remoto pode falar com o alto-falante da corneta
- Coleta de som no local: o computador remoto pode coletar o som em tempo real ao redor do alto-falante da corneta
- Nível máximo de pressão sonora de no mínimo: 115 dB
- Protocolo de rede: TCP, UDP, RTP, ARP, ICMP, DHCP, DNS, IGMP, HTTP
- Protocolo de áudio: MP3, G.711a/u, G.722
- Armazenamento: Cartão Micro SD, até 32 GB
- Entrada MIC: 0,2 Vrms
- Saída de alto-falante: 8 Vrms
- Entrada de alimentação: PoE (IEEE 802.3af), máximo 13 W
- Nível de proteção: IP67
- Temperatura de funcionamento: -40°C a 60°C (-40°F a 140°F)
- Resposta de frequência: 300 Hz~12,5 kHz

O modulo deve incorporar acessórios de acabamento e UPS com dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:

- Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado em local de fácil identificação no modulo)
- Dispositivo contra Interrupção de Energia de Borda
- Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 2h (duas horas) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 1200W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.

• Possuir Tensão de alimentação de entrada AC 90/240 Volts e Tensões de saída AC 110/220V e DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.
O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de baterias alimente a carga com 48VDC.
Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.
Possuir sensor de abertura de portas de acesso ao modulo, com alarme sonoro. iluminação interna do modulo em led
Possuir sensor de temperatura externa e interna ao modulo
Possuir gps para localização do modulo
Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor
Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte
Possuir sensor de umidade interno ao Modulo
Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)
Deve contemplar equipamento de telemetria com as seguintes características de funcionamento:
Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratação de plano e chip para redundância de comunicação para fins de telemetria.
Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;
Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do Modulo e de temperatura do exterior do Modulo;
Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.
Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do Modulo externo remotamente.
Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no Modulo externo remotamente.
Permitir a Comunicação com o Modulo externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G
Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso dela, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;
Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;
Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias
O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou API, para funcionamento integrado com softwares de monitoramento tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;
Possuir 2(dois) Switch de rede Poe reverso com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+.
Deve ser fornecido com PLATAFORMA DE SOFTWARE para que a partir da central de operações, a contratante possa ter controle, gestão e acesso as imagens, dados, equipamentos, iluminação, telemetria e etc provenientes do modulo urbano
A contratada devera disponibilizar equipamentos Servidores de gerência e gravação capazes de efetuar todos os serviços de gerência descritos nestas especificações técnicas e que possam armazenar, por no mínimo 30(trinta) dias corridos, todas as imagens e dados capturados, na modalidade 24x7(vinte quatro horas por dia e sete dias por semana), com resoluções máximas de cada equipamento. A PLATAFORMA DE SOFTWARE devera possuir as seguintes características:
Arquitetura e Acessibilidade
• Interface baseada em mapas, plantas e diagramas (Google Maps, Open-Layers etc.);
• Plataforma web-based, acessível por computadores, tablets e smartphones;
• Interface multilíngue, com acesso simultâneo por operadores ilimitados;

• Registro de todos os eventos e atividades;
• Integração com qualquer software via API;
• Compatível com múltiplos dispositivos e sistemas operacionais.
Funcionalidades de CFTV
• Visualização de câmeras em tempo real;
• Localização rápida por nome ou área geográfica;
• Compatível com mapas;
Comunicação Integrada
• Integração com e sistemas VoIP;
• Suporte a videoconferência com registro e gravação de sessões.
Gravação de Vídeo
• Plataforma unificada para visualização e gravação;
• Gravações indexadas por data/hora com exportação local;
• Interface amigável para busca e reprodução.
Integração com Redes Sociais
• Captura de dados públicos do Waze, Twitter, Facebook etc.;
• Exibição em tempo real e georreferenciada;
Servidor de Drones
• Suporte a drones com transmissão RTSP, HLS, RTMP;
• Visualização ao vivo, sobreposição de dados e geolocalização;
• Gravação automatizada de voos;
• Compatível com drones de segurança e inspeção;
• Visualização simultânea de múltiplos drones no Grid.
Gestão de NOC (Network Operations Center)
Possuir modulo dedicado à Gestão de NOC, capaz de realizar o monitoramento contínuo de toda a infraestrutura tecnológica conectada à rede, incluindo dispositivos físicos, virtuais e serviços operacionais, garantindo uma supervisão proativa, segura e escalável dos recursos de TI. Com objetivo de oferecer aos operadores uma visão em tempo real do estado da rede e dos equipamentos, permitindo identificar, diagnosticar e responder a falhas, degradações de serviço e riscos operacionais antes que causem impacto às operações.
Mapa Integrado ao Vivo
• Mapa interativo com camadas georreferenciadas:
• Dispositivos em tempo real (câmeras, sensores, veículos)
• Ocorrências em andamento (acidentes, eventos, bloqueios)
• Sobreposição de imagens ao vivo, status de equipamentos e alarmes;
• Visualização de rotas com base no tipo de evento.
Interface Multiusuário e Colaborativa
• Permite o trabalho colaborativo entre múltiplos operadores em salas de situação;
• Cada operador pode visualizar o cenário sob diferentes perspectivas;
• Compartilhamento da vídeochamada (videoconferência) com agentes em campo via dispositivos móveis.
Possuir Módulo de Software ou ser uma plataforma específica de Inteligência Artificial com a finalidade de apoiar o Centro de Operações na análise de dados históricos e em tempo real, com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões estratégicas da cidade.
Deve ser projetada para operar em ambientes de gestão pública e deve atuar sobre bases de dados de trânsito, clima, eventos, segurança pública e mobilidade urbana, fornecendo informações preditivas, recomendações e orientações em tempo real.
A solução deverá, no mínimo, atender a três frentes de atuação, através dos módulos:
• ESTRATEGICO: Possibilitar atuação como consultoria inteligente, analisando ocorrências e sugerindo melhores decisões para eventos críticos, como exemplo: trânsito, clima e segurança.
• OPERACIONAL: Possibilitar canal de comunicação com a população via website, aplicativo e/ou WhatsApp, contendo, por exemplo: informações de trânsito, eventos e clima, de forma limitada e controlada.

Deve possuir uma identidade própria, atrelada a identidade definida pela cidade, com personagem (avatar) configurável quanto a tom e personalidade, podendo interagir nas frentes de atuação.
O modulo ou plataforma deverá ser fornecido como Software como Serviço (SaaS), hospedada em nuvem segura e operando com alta disponibilidade (99,9%). Sua comunicação deverá ser integralmente criptografada, atendendo a rigorosos padrões de segurança da informação e de conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Deverá ser capaz de receber dados 24/7, detectar anomalias em tempo real, prever crises, recomendar ações e até simular cenários para apoiar o planejamento estratégico urbano.

- A plataforma deve garantir:
  - Controle de acesso por perfis de usuário e autenticação segura.
  - Registro completo de eventos e logs de auditoria.
- O ambiente de nuvem deve contar com certificações internacionais de segurança da informação, como ISO 27001 ou equivalente.
- Cópias de segurança dos dados devem ser realizadas diversas vezes ao dia, com restauração rápida em caso de falhas.
- Deve permitir integração com APIs públicas e privadas para coleta de dados em tempo real de:
  - Trânsito;
  - Clima;
  - Segurança pública;
  - Mobilidade urbana;
  - Sensores e câmeras.
- A plataforma deve permitir funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana, realizando:
- Informações controladas de trânsito, clima e eventos para o cidadão.
- Disponibilização segura via aplicativos, WhatsApp ou websites.
- Configuração customizada conforme a política de comunicação da prefeitura.
- Portal de informações públicas controladas sobre trânsito, clima e eventos.
- Integração com sensores físicos (radares, sensores de enchente, câmeras) enviando dados em protocolos de rede padrão.

Aplicam-se a este item as definições do serviço básico continuado de locação, operação e manutenção de equipamento, conforme listado a seguir:
O serviço deve incluir o monitoramento remoto do equipamento e ações para mantê-lo online e disponível pelo maior período possível. Deve incluir a atualização de software, módulos ou subsistemas, sempre que disponível. O serviço deve também cobrir a instalação de aumentos de capacidade de hardware necessários para o perfeito funcionamento do equipamento, quando aplicável.
A contratada deve disponibilizar e realizar manutenção do equipamento, incluindo todo o hardware, software, suporte físico (rack), cabeamento de rede, servidores de gerência e armazenamento de dados, sistemas operacionais, máquinas virtuais, link de dados para conectividade, sistemas de bancos de dados auxiliares e quaisquer serviços necessários para que o sistema funcione completamente e tenha o maior tempo de uptime possível atendendo no mínimo o sla. Deve substituir às suas expensas quaisquer componentes de hardware ou software que apresentarem problemas, realizar todos os upgrades de software que vierem a corrigir defeitos e disponibilizar as licenças necessárias para o funcionamento de todos os equipamentos indicados, onde couber. Caso não seja possível realizar a manutenção corretiva do equipamento no prazo previsto em contrato, a contratada deve substituí-lo por outro idêntico ou equivalente, em perfeito estado.
Todos os serviços necessários para o pronto restabelecimento dos equipamentos e sistemas contratados serão de responsabilidade da empresa contratada.
A contratada deve prestar suporte de serviços, compreendendo reparos e substituições de peças, inclusive em casos de queda e/ou vandalismo, respeitado o estabelecido em contrato. Deve obrigar-se a colocar os equipamentos em perfeito estado de funcionamento, no prazo máximo estabelecido em contrato, contado a partir da abertura do chamado. Decorrido esse prazo sem o atendimento devido, a contratante estará autorizada a aplicar os descontos e/ou sanções aplicáveis.

A empresa contratada será responsável por intermediar junto ao fabricante o processo de RMA (troca do equipamento em caso de defeito) e deve disponibilizar equipamento equivalente, caso a previsão de resolução do problema ultrapasse o prazo previsto em contrato, visando minimizar a indisponibilidade dos serviços, sempre avaliando o SLA previsto em contrato. A contratada deve prever em seu custo total mensal para fornecimento do serviço de manutenção e suporte técnico todos os custos com materiais e equipamentos de reposição, visando à substituição de um danificado até a execução dos serviços de reparos.
Todos os materiais, peças e componentes dos sistemas desta contratação que necessitarem de substituição devem ser fornecidos pela contratada, inclusive em casos de acidente ou vandalismo, respeitado o previsto em contrato. A empresa deve manter em estoque próprio equipamentos completos para substituição imediata mediante serviço de logística próprio sempre que a solução não puder ser alcançada nos prazos previstos em contrato. Fará parte do fornecimento obrigatório pela contratada, sem ônus adicional para o contrato, todos os elementos de consumo ou ferramentas necessárias à operação de manutenção, utilizados na recuperação do equipamento.
É responsabilidade da contratada fornecer as subpartes do sistema que proporcionem o funcionamento regular dos componentes.

6.1.12. MODULO URBANO INTERATIVO COM UNIDADE AÉREA DE PRIMEIRA RESPOSTA

A estrutura base de metal do modulo urbano interativo, deverá possuir estrutura metálica rígida com no mínimo 3,0mts de altura por 0,7mts de largura por 0,40mt de profundidade, fixada ao chão, e autoportante, resistente a intempéries tais como temporais com fortes ventos, infiltração de água por alagamentos, corrosão, respingo de líquidos, oxidação e a atos de vandalismo. Devera possuir em ambas as faces maiores, 4(quatro) botões externos, sendo 2(dois) botões externos de fácil visualização e de cores distintas em cada face maior da estrutura base, sendo:

- Botão 1) Acionamento para informações: Ao ser apertado este botão, deverá ser aberto na tela, com funcionamento touchscreem, software de informações da cidade, permitindo que o cidadão faça consultas do tipo, informações do transporte urbano, informações de eventos na cidade, cálculo de rota até local desejado, informações de localização de escolas e hospitais e demais unidades da Prefeitura, informações meteorológicas e informações relevantes a serem disponibilizadas pela prefeitura. Possuir opção para que apareça avatar da Prefeitura de forma que este consiga interagir por áudio e vídeo com o cidadão que requisitou a informação.
- Botão 2) Acionamento para Acesso a Central por videoconferência: Ao ser apertado este botão, deverá ser aberto na tela, com funcionamento touchscreem, videoconferência direta com atendente na central de operações, funcionando com áudio e vídeo bidirecionais.

O Modulo devera possuir autofalantes, microfones e demais equipamentos, de forma que seja capaz de ser realizada comunicação cidadão e central com áudio e vídeo, mesmo em caso de barulho no ambiente.
O Modulo deve conter luzes estrobo e iluminação própria para que o cidadão se sinta seguro próximo a sua base mesmo durante a noite. O Modulo deve conter sirene que poderá ser acionada remotamente pelo operador em caso de percepção que se trata de uma emergência com risco de vida ou tratativa de perigo similar.
Deve possuir 2(dois) (um em cada face maior da estrutura base) monitores em led para uso externo com funções touch screem com dimensão mínima de 42” com as seguintes características mínimas: Cores da tela: 16,7 milhões, Ângulo de visão (a partir do centro): E/D: 84/84 e C/B: 84/84. Cor da caixa/moldura: Preto, Formatos de entrada de vídeo: VGA analógico e DVI digital (HDMI), Tecnologia de toque: Capacitivo projetado Pontos de toque: 1 ponto, Interface de toque: USB, RS232, Possuir Sistemas operacionais compatíveis com toque: Windows, Android, Linux, possuir Opções de montagem: Montagem VESA 75/100/200mm. Indice de Proteção IP65(frontal) / IK08 (frontal).
O modulo devera possuir implantada em cada face maior, onde estarão os monitores 42” touch, equipamento de vídeo exclusivo e específica para videoconferência, para que seja possível ser executada a videoconferência do cidadão com a central.
O modulo deve ser fornecido com minicomputador (dimensões máximas 15cm x 15cm x 5cm) que contenha software de videoconferência e software operacional do modulo. O computador deve conter

as seguintes características mínimas: Processador Core I5, memória RAM 16gb, SSD 256gb, Gráficos: Intel® HD Gráficos 640, Saídas gráficas:1 Mini HDMI e 1 TYPE C Thunderbolt, Portas USB: 4x USB 3.0, Saida de audio P2, Porta LAN, Wifi 2.4GHz e 5.0GHz, Bluetooth 4.2 e Slot M.2 SATA/NVme.

Deve ser implantado pela contratada sistema de visualização de imagens contendo 4(quatro) câmeras fixa IP no entorno do modulo, obrigatoriamente afastadas deste em no mínimo 50 metros, que funcionem com qualidade visual mesmo a noite em condições de pouca iluminação, que permitam que na central de operações seja verificada a presença de pessoas próximas ao cidadão que fez o acionamento de emergência, de forma que, sejam tomadas as melhores medidas de segurança para gestão da ocorrência. O equipamento central de gerência e gravação para ativação das câmeras a serem implantadas pela contratada, deverá ser implantado no interior do modulo e devera possuir as seguintes características mínimas:

A) Deverá suportar a conexão e a gravação de no mínimo 8 canais com tecnologia IP, Deve permitir gravação nas USB, Deve 24MP, 12MP, 8MP, 6MP, 1080P, 720P, VGA e CIF,Deve possuir largura de banda de entrada mínima de 180Mbps, Deve possuir largura de banda de saída mínima de 250Mbps, Deve possuir suporte para compressão de vídeo ao padrão H.265, para otimização da banda de transmissão e redução no espaço de armazenamento nos discos Rígidos, Deve possuir suporte ao protocolo Onvif suportando no mínimo os profiles S e G, Deve possuir suporte a acesso à câmera através do protocolo RTSP,

B) Deve possuir suporte a tecnologia de criptografia de transmissão sobre TLS, Deve possuir tecnologia de busca multimodal baseada em inteligência artificial de grande escala, com interpretação cruzada entre linguagem natural e imagens de vídeo, permitindo a realização de pesquisas por palavras-chave ou frases completas, Deve permitir busca ampla e precisa, abrangendo pessoas, veículos motorizados e não motorizados, objetos diversos) e comportamentos atípicos, utilizando alinhamento semântico para localizar rapidamente os elementos de interesse mesmo em extensos volumes de gravação, com baixa taxa de falsos positivos, Deve dispor de interface de busca simplificada, com atalhos intuitivos como "Localizar Pessoas", "Localizar Veículos" ou "Localizar Animais", além de suporte à criação de frases personalizadas pelo usuário, sem necessidade de conhecimento técnico especializado ou treinamento avançado

C) Deve vir embarcado a gravação em disco rígido com no mínimo 10TB de gravação brutos totais, utilizando discos específicos para armazenamento e operação 24x7

D) Deve possuir 02 interfaces de rede 10Mbps/100Mbps/1000Mbps, Deve possuir no mínimo 2 entradas USB, Deve possuir no mínimo uma entrada e uma saída de alarme,

As câmeras IP bullet fixa a serem disponibilizadas deverão possuir as seguintes características técnicas mínimas:

A) Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.9" ou maior, com varredura progressiva; Possuir lente varifocal de no mínimo 2,8 a 8,5 mm com montagem CS; Possuir lente com correção de IR; Possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente; Possuir resolução mínima de 3072x1728 pixels; Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,15 lux e no modo PB a 0,03 lux a 50IRE e com FStop de 1.2; Possuir lente tipo: P-Iris; Possuir o recurso de back foco remoto; Ser capaz de fornecer fluxos H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea; Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo; Possuir Wide Dynamic Range com até 120 dBs; Possuir tempo do obturador entre1/55500s e 2s; Possuir ângulo de visualização de no minimo 104°; Possuir largura de banda configurável em H.264; Fornecer níveis de compressão configuráveis; Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-TX; Possuir funcionalidade de PTZ digital; Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego; Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede; Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af (Classe 3) sem uso de equipamentos adicionais; Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual; Suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho, nitidez e contraste; Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera; Ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem; Ser fornecida com capacidade embarcada para espelhamento de imagem;Ser fornecida com capacidade

embarcada para rotacionar a imagem no sensor em 0°, 180°, 90° e 270°; Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, aplicações incorporadas de terceiros, acionamento manual,entrada externa; detecção de interrupção do armazenamento de borda; detecção de áudio; funcionalidades PTZ; Responder a estes eventos através de: Notificações usando TCP, HTTP, HTTPS ou email; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de vídeo clipe por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de mensagem de trap SNMP; Gravação para armazenamento anexado à rede;ativação de saída externa; clip de audio; gravação para armazenamento local; controle da funcionalidade PTZ; Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme

Além das 4(quatro) câmeras fixa IP, deverá ser fornecida e instalada, 1(uma) câmera dome PTZ 360 graus com as seguintes características mínimas:

- ✓ A câmera deve ser uma PTZ de rede com resolução mínima de 8MP e zoom óptico de pelo menos 40x, permitindo monitoramento detalhado em ambientes extensos.
- ✓ O sensor deve ser do tipo CMOS de 1/1.8", garantindo alta sensibilidade à luz e qualidade de imagem superior em condições adversas de iluminação.
- ✓ Deve incorporar tecnologia para capturar imagens coloridas nítidas em cenários com pouca luz, com sensibilidade de até 0.01 lux, reduzindo a necessidade de iluminação adicional.
- ✓ Deve incluir proteção perimetral avançada capaz de diferenciar entre ameaças reais e alarmes falsos, melhorando a eficiência operacional.
- ✓ Deve permitir a geração de metadados abrangentes, incluindo atributos detalhados como idade, gênero, e uso de acessórios (chapéu, óculos, máscara), para facilitar buscas e análises.
- ✓ Deve possuir funcionalidade de rastreamento automático (auto-tracking) para monitorar alvos em movimento com precisão, ideal para vigilância dinâmica.
- ✓ Deve utilizar algoritmos para garantir foco rápido e preciso mesmo durante operações de zoom, maximizando a clareza das imagens capturadas.
- ✓ Deverá dispor de sistema inteligente de limpador integrado ou auxiliar, capaz de realizar a remoção automática de água, poeira, sujeira ou resíduos do visor óptico, assegurando a manutenção contínua da visibilidade e da qualidade das imagens capturadas, especialmente em condições climáticas adversas, ambientes externos severos ou locais sujeitos a acúmulo de partículas, garantindo confiabilidade operacional e preservação da evidência visual;
- ✓ Deve implementar compressão de vídeo, proporcionando economia de largura de banda e armazenamento em até 70%, sem comprometer a qualidade do vídeo.
- ✓ Deve ser resistente à água, poeira e intempéries, com certificação IP67, possibilitando operação confiável em ambientes externos rigorosos.
- ✓ Deve possuir proteção anticorrosão;
- ✓ Deve contar com proteção contra surtos e raios de até 6.000 V, garantindo durabilidade e segurança contra danos elétricos.
- ✓ Deve suportar temperaturas extremas, com faixa de operação de –40 °C a +70 °C, para uso em condições climáticas variadas.
- ✓ Deve possuir iluminação infravermelha com alcance de até 500 metros, assegurando visibilidade noturna em áreas extensas.
- ✓ O IR deve ser capaz de se adaptar a cena, ajustando sua intensidade de acordo com a distância do objeto de interesse a fim de não provocar superexposição em objetos próximos à câmera.
- ✓ Deverá possuir tecnologia de ampla faixa dinâmica baseada na captura e combinação de, no mínimo, três exposições reais com diferentes tempos de exposição por quadro, permitindo a visualização simultânea e nítida de objetos de interesse em primeiro plano e em plano de fundo, mesmo em cenários de contraste extremo de iluminação e forte contraluz. O processamento deverá ocorrer em nível de sensor, utilizando algoritmos dedicados de fusão de imagem, de modo a preservar detalhes em áreas muito claras e muito escuras da cena, sem perda significativa de informação na imagem final;

- ✓ Deverá possuir recurso de compensação seletiva de iluminação, capaz de identificar automaticamente situações em que o objeto de interesse esteja posicionado em região com menor nível de luminosidade em relação ao fundo da cena, ajustando dinamicamente os parâmetros de exposição de modo a priorizar a correta visualização do primeiro plano, sem comprometer de forma significativa a leitura das demais áreas da imagem;
- ✓ Deverá dispor de mecanismo específico para mitigação de fontes pontuais de alta intensidade luminosa, sendo capaz de identificar e suprimir automaticamente o impacto visual de luzes excessivamente brilhantes na cena, tais como faróis, refletores ou luminárias, preservando a visibilidade e os detalhes dos objetos de interesse localizados nas proximidades dessas fontes.
- ✓ O sistema de captura de imagem deverá realizar ajuste automático e contínuo da reprodução cromática, compensando variações nas condições de iluminação ambiente, de forma a garantir equilíbrio adequado de cores, tonalidades naturais e representação fiel dos objetos monitorados.
- ✓ Deverá incorporar tecnologia avançada de controle e predição de foco, baseada em algoritmos inteligentes de ajuste automático de distância, capaz de avaliar de forma precisa e previsível a variação do foco durante operações de zoom óptico. A solução deverá assegurar a manutenção contínua da nitidez da imagem durante ampliações e reduções de campo de visão, bem como reduzir significativamente o tempo de focalização, garantindo maior estabilidade visual, resposta rápida e qualidade superior das imagens capturadas, especialmente em cenários dinâmicos e aplicações críticas de monitoramento;
- ✓ Deve suportar um campo de visão horizontal entre 60° e 2°, garantindo ampla cobertura de área para monitoramento eficaz
- ✓ Deve possuir rotação horizontal de 0° a 360° e inclinação de -30° a +90°, com função de flip automático e controle de movimento manual com velocidades ajustáveis.
- ✓ Deve ser compatível com múltiplos protocolos de rede, como HTTP, HTTPS, TCP/IP, RTSP e ONVIF, garantindo integração com sistemas de vigilância existentes.
- ✓ Deve permitir transmissão simultânea de até três streams de vídeo em diferentes resoluções e taxas de quadros, oferecendo flexibilidade operacional.
- ✓ Deve incluir função de máscara de privacidade com capacidade de até 24 áreas configuráveis, garantindo conformidade com regulamentações de privacidade.
- ✓ Deve incorporar detecção de movimento, para fornecer alertas de segurança em tempo real.
- ✓ Deve possuir função de reconhecimento facial com alta precisão embarcada
- ✓ Deve incluir um sistema de detecção de pessoas reunidas ou em movimento rápido para cenários de emergência.
- ✓ Deve possuir suporte para áudio bidirecional, permitindo comunicação remota através da câmera.
- ✓ Deve ser alimentada por tecnologia Hi-PoE para simplificar a instalação e melhorar a confiabilidade.
- ✓ Deve ser fornecido com suporte e acessórios de fixação com proteção anticorrosão.
- ✓ Deve suportar alarmes I/O para integração com sensores e dispositivos externos, como sistemas de alarme.
- ✓ Deve incluir zoom digital de até 16x, para complementar o zoom óptico e permitir análises detalhadas.
- ✓ 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;
- ✓ Deve suportar armazenamento local através de cartões Micro SD com capacidade de até 256 GB, possibilitando redundância de gravações.
- ✓ Deve ser fornecido com cartão de memória específico para a aplicação de vídeo monitoramento, com as seguintes especificações:
- ✓ Deverá possuir capacidade de 128GB;
- ✓ A velocidade de leitura deve ser de até 100 MB/s e a de gravação de até 90 MB/s, garantindo transferência rápida de dados e captura de vídeo em alta resolução;

✓ O cartão deve ser compatível com gravações em 4K UHD, suportando vídeos de alta definição em dispositivos como câmeras de segurança;

As câmeras deverão ser implantadas em posteamento das vias urbanas a no mínimo 50(cinquenta) metros afastados do modulo e deverão cercar a área de forma que forneçam imagens de contexto elucidativas quanto a ocorrência e forneçam proteção ao modulo contra vandalismo. Para instalação destas câmeras a contratada deverá prever toda infraestrutura de cabos e tubulações, para que seja construída conexão subterrânea de conexão, sem cabos de elétrica e de rede aparentes para ativação e comunicação do modulo.

O Modulo deverá conter 2(duas) x corneta de áudio IP com as seguintes características mínimas:

- Transmissão em rede: reprodução de arquivo de áudio ou fluxo de áudio em tempo real
- Transmissão de cartão SD: reproduzindo arquivos de áudio do cartão SD
- Áudio unidirecional: o computador remoto pode falar com o alto-falante da corneta
- Coleta de som no local: o computador remoto pode coletar o som em tempo real ao redor do alto-falante da corneta
- Nível máximo de pressão sonora: 120 dB
- Protocolo de rede: TCP, UDP, RTP, ARP, ICMP, DHCP, DNS, IGMP, HTTP
- Protocolo de áudio: MP3, G.711a/u, G.722
- Armazenamento: Cartão Micro SD, até 32 GB
- Entrada MIC: 0,2 Vrms
- Saída de alto-falante: 8 Vrms
- Entrada de alimentação: PoE (IEEE 802.3af), máximo 13 W
- Nível de proteção: IP67
- Temperatura de funcionamento: -40°C a 60°C (-40°F a 140°F)
- Resposta de frequência: 300 Hz~12,5 kHz

O modulo deve incorporar acessórios de acabamento e UPSs com dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:

• Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado em local de fácil identificação no modulo)

Deve ser fornecido com 2(dois) Dispositivos contra Interrupção de Energia de Borda, de forma que as cargas dos dispositivos implantados na estrutura base e no entorno desta, desde que interligada diretamente a esta, estejam ligadas de forma equilibrada (cargas divididas) entre os dois UPSs. Cada UPS deverá atender as especificações abaixo:

• Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 2h (duas horas) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 1200W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.

• Possuir Tensão de alimentação de entrada AC 90/240 Volts e Tensões de saída AC 110/220V e DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.

O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de baterias alimente a carga com 48VDC.

Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.

Possuir sensor de abertura de portas de acesso ao modulo, com alarme sonoro. iluminação interna do modulo em led

Possuir sensor de temperatura externa e interna ao modulo

Possuir gps para localização do modulo

Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor

Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte

Possuir sensor de umidade interno ao Modulo

Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)
Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratação de plano e chip para redundância de comunicação
Deve contemplar equipamento de telemetria com as seguintes características de funcionamento:
Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;
Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do Modulo e de temperatura do exterior do Modulo;
Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.
Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do Modulo externo remotamente.
Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no Modulo externo remotamente.
Permitir a Comunicação com o Modulo externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G
Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;
Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;
Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias
O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;
Possuir 2(dois) Switch de rede Poe reverso com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+.
Possuir no topo do modulo urbano, base adequada para instalação de forma segura de equipamento de voo do tipo drone implantado em ninho de proteção e recarga, para que seja possível a pronta e primeira resposta, através de voo autônomo vigiado pela central de operações ou operado diretamente por este piloto, em casos de emergência de qualquer tipo acionados ou não pelo equipamento Módulo urbano Interativo. O equipamento de voo do tipo drone implantado em ninho de proteção e recarga, devera possuir as seguintes características mínimas:
Dimensões máximas (Fechado) 700 mm x 700 mm x 500 mm
Dimensões máximas (Aberto): 15000 mm x 700 mm x 500 mm
Peso máximo: 50 kg
Alimentação 100 ~ 240 VCA, 50/60 Hz
Consumo Máximo de Energia :1000 W
Bateria de Emergência ≥4 horas
Tempo de Carregamento <40 min (10%-90%)
Pouso Noturno Preciso
Transmissão de Dados - Velocidade (VANT para Base) de no mínimo 100 Mbps
Alcance Máximo de Inspeção de no mínimo 7000 m
Resistência ao Vento Inspeção em Nível: 10 m/s, Pouso Preciso: 8 m/s
Altitude Máxima de Operação: 4000m
À prova d'água Classe IP55
Proteção contra raios
Prevenção contra névoa salina
Detecção de UAV no local
Verificação externa da cabine: Temperatura, umidade, vento, velocidade, chuva, luz
Verificação interna da cabine: Temperatura, umidade, fumaça, vibração, imersão
Drone
Dimensões e peso: adequado e compatível 100% ao ninho

Tempo máximo de voo 40 minutos
Velocidade máxima de subida de no mínimo 7,5 m/s
Velocidade máxima de descida de no mínimo 5,5 m/s
Velocidade máxima do vento de no mínimo 10 m/s
Altitude máxima de decolagem de no mínimo: 7000m
Comunicação: Distância 7 km (FCC/CE/SRRC/MIC)
Lente Grande Angular Visível CMOS de 1/1,49 polegadas, 50MP
Lente Telefoto Visível CMOS de 1/2 polegada, 48MP, Zoom Óptico de 10X
Zoom Híbrido de 160X
Lente Térmica 640×512 a 30 fps
Nível de proteção IP: IP43
Precisão de Estabilização (RTK)
Vertical: 1,5 cm + 1 ppm,
Horizontal: 1 cm + 1 ppm
Deve ser fornecido com PLATAFORMA DE SOFTWARE para que a partir da central de operações, a contratante possa ter controle, gestão e acesso as imagens, dados, equipamentos, iluminação, telemetria e etc provenientes do modulo urbano
A contratada devera disponibilizar equipamentos Servidores de gerência e gravação capazes de efetuar todos os serviços de gerência descritos nestas especificações técnicas e que possam armazenar, por no mínimo 30(trinta) dias corridos, todas as imagens e dados capturados, na modalidade 24x7(vinte quatro horas por dia e sete dias por semana), com resoluções máximas de cada equipamento. A PLATAFORMA DE SOFTWARE devera possuir as seguintes características:
Arquitetura e Acessibilidade
• Interface baseada em mapas, plantas e diagramas (Google Maps, Open-Layers etc.);
• Plataforma web-based, acessível por computadores, tablets e smartphones;
• Interface multilíngue, com acesso simultâneo por operadores ilimitados;
• Registro de todos os eventos e atividades;
• Integração com qualquer software via API;
• Compatível com múltiplos dispositivos e sistemas operacionais.
Funcionalidades de CFTV
• Visualização de câmeras em tempo real;
• Localização rápida por nome ou área geográfica;
• Compatível com mapas;
Comunicação Integrada
• Integração com e sistemas VoIP;
• Suporte a videoconferência com registro e gravação de sessões.
Gravação de Vídeo
• Plataforma unificada para visualização e gravação;
• Gravações indexadas por data/hora com exportação local;
• Interface amigável para busca e reprodução.
Integração com Redes Sociais
• Captura de dados públicos do Waze, Twitter, Facebook etc.;
• Exibição em tempo real e georreferenciada;
Servidor de Drones
• Suporte a drones com transmissão RTSP, HLS, RTMP;
• Visualização ao vivo, sobreposição de dados e geolocalização;
• Gravação automatizada de voos;
• Compatível com drones de segurança e inspeção;
• Visualização simultânea de múltiplos drones no Grid.
Gestão de NOC (Network Operations Center)
Possuir modulo dedicado à Gestão de NOC, capaz de realizar o monitoramento contínuo de toda a infraestrutura tecnológica conectada à rede, incluindo dispositivos físicos, virtuais e serviços operacionais, garantindo uma supervisão proativa, segura e escalável dos recursos de TI. Com

objetivo de oferecer aos operadores uma visão em tempo real do estado da rede e dos equipamentos, permitindo identificar, diagnosticar e responder a falhas, degradações de serviço e riscos operacionais antes que causem impacto às operações.
Mapa Integrado ao Vivo
• Mapa interativo com camadas georreferenciadas:
• Dispositivos em tempo real (câmeras, sensores, veículos)
• Ocorrências em andamento (acidentes, eventos, bloqueios)
• Sobreposição de imagens ao vivo, status de equipamentos e alarmes;
• Visualização de rotas com base no tipo de evento.
Interface Multiusuário e Colaborativa
• Permite o trabalho colaborativo entre múltiplos operadores em salas de situação;
• Cada operador pode visualizar o cenário sob diferentes perspectivas;
• Compartilhamento da vídeochamada (videoconferência) com agentes em campo via dispositivos móveis.
Possuir Módulo de Software ou ser uma plataforma específica de Inteligência Artificial com a finalidade de apoiar o Centro de Operações na análise de dados históricos e em tempo real, com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões estratégicas da cidade.
Deve ser projetada para operar em ambientes de gestão pública e deve atuar sobre bases de dados de trânsito, clima, eventos, segurança pública e mobilidade urbana, fornecendo informações preditivas, recomendações e orientações em tempo real.
A solução deverá, no mínimo, atender a três frentes de atuação, através dos módulos:
• ESTRATEGICO: Possibilitar atuação como consultoria inteligente, analisando ocorrências e sugerindo melhores decisões para eventos críticos, como exemplo: trânsito, clima e segurança.
• OPERACIONAL: Possibilitar canal de comunicação com a população via website, aplicativo e/ou WhatsApp, contendo, por exemplo: informações de trânsito, eventos e clima, de forma limitada e controlada.
Deve possuir uma identidade própria, atrelada a identidade definida pela cidade, com personagem (avatar) configurável quanto a tom e personalidade, podendo interagir nas frentes de atuação.
O modulo ou plataforma deverá ser fornecido como Software como Serviço (SaaS), hospedada em nuvem segura e operando com alta disponibilidade (99,9%). Sua comunicação deverá ser integralmente criptografada, atendendo a rigorosos padrões de segurança da informação e de conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Deverá ser capaz de receber dados 24/7, detectar anomalias em tempo real, prever crises, recomendar ações e até simular cenários para apoiar o planejamento estratégico urbano.
• A plataforma deve garantir:
o Controle de acesso por perfis de usuário e autenticação segura.
o Registro completo de eventos e logs de auditoria.
• O ambiente de nuvem deve contar com certificações internacionais de segurança da informação, como ISO 27001 ou equivalente.
• Cópias de segurança dos dados devem ser realizadas diversas vezes ao dia, com restauração rápida em caso de falhas.
• Deve permitir integração com APIs públicas e privadas para coleta de dados em tempo real de:
o Trânsito;
o Clima;
o Segurança pública;
o Mobilidade urbana;
o Sensores e câmeras.
• A plataforma deve permitir funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana, realizando:
• Informações controladas de trânsito, clima e eventos para o cidadão.
• Disponibilização segura via aplicativos, WhatsApp ou websites.
• Configuração customizada conforme a política de comunicação da prefeitura.
• Portal de informações públicas controladas sobre trânsito, clima e eventos.

• Integração com sensores físicos (radares, sensores de enchente, câmeras) enviando dados em protocolos de rede padrão.

Aplicam-se a este item as definições do serviço básico continuado de locação, operação e manutenção de equipamento, conforme listado a seguir:

O serviço deve incluir o monitoramento remoto do equipamento e ações para mantê-lo online e disponível pelo maior período possível. Deve incluir a atualização de software, módulos ou subsistemas, sempre que disponível. O serviço deve também cobrir a instalação de aumentos de capacidade de hardware necessários para o perfeito funcionamento do equipamento, quando aplicável.

A contratada deve disponibilizar e realizar manutenção do equipamento, incluindo todo o hardware, software, suporte físico (rack), cabeamento de rede, servidores de gerência e armazenamento de dados, sistemas operacionais, máquinas virtuais, link de dados para conectividade, sistemas de bancos de dados auxiliares e quaisquer serviços necessários para que o sistema funcione completamente e tenha o maior tempo de uptime possível atendendo no mínimo o sla. Deve substituir às suas expensas quaisquer componentes de hardware ou software que apresentarem problemas, realizar todos os upgrades de software que vierem a corrigir defeitos e disponibilizar as licenças necessárias para o funcionamento de todos os equipamentos indicados, onde couber. Caso não seja possível realizar a manutenção corretiva do equipamento no prazo previsto em contrato, a contratada deve substituí-lo por outro idêntico ou equivalente, em perfeito estado.

Todos os serviços necessários para o pronto restabelecimento dos equipamentos e sistemas contratados serão de responsabilidade da empresa contratada.

A contratada deve prestar suporte de serviços, compreendendo reparos e substituições de peças, inclusive em casos de queda e/ou vandalismo, respeitado o estabelecido em contrato. Deve obrigar-se a colocar os equipamentos em perfeito estado de funcionamento, no prazo máximo estabelecido em contrato, contado a partir da abertura do chamado. Decorrido esse prazo sem o atendimento devido, a contratante estará autorizada a aplicar os descontos e/ou sanções aplicáveis.

A empresa contratada será responsável por intermediar junto ao fabricante o processo de RMA (troca do equipamento em caso de defeito) e deve disponibilizar equipamento equivalente, caso a previsão de resolução do problema ultrapasse o prazo previsto em contrato, visando minimizar a indisponibilidade dos serviços, sempre avaliando o SLA previsto em contrato. A contratada deve prever em seu custo total mensal para fornecimento do serviço de manutenção e suporte técnico todos os custos com materiais e equipamentos de reposição, visando à substituição de um danificado até a execução dos serviços de reparos.

Todos os materiais, peças e componentes dos sistemas desta contratação que necessitarem de substituição devem ser fornecidos pela contratada, inclusive em casos de acidente ou vandalismo, respeitado o previsto em contrato. A empresa deve manter em estoque próprio equipamentos completos para substituição imediata mediante serviço de logística próprio sempre que a solução não puder ser alcançada nos prazos previstos em contrato. Fará parte do fornecimento obrigatório pela contratada, sem ônus adicional para o contrato, todos os elementos de consumo ou ferramentas necessárias à operação de manutenção, utilizados na recuperação do equipamento.

É responsabilidade da contratada fornecer as subpartes do sistema que proporcionem o funcionamento regular dos componentes.

6.1.13. UNIDADE AÉREA MULTIFUNCIONAL

A unidade aérea deverá ser do tipo multirrotor, em configuração de quatro rotores (quadricóptero), apta à operação estabilizada em missões de inspeção, segurança e mapeamento.

A unidade aérea deverá possibilitar tempo de voo em condição sem carga útil (no load) igual ou superior a 52 minutos.

A unidade aérea deverá possibilitar tempo de voo com carga útil no minimo 980g igual ou superior a 45 minutos

A unidade aérea deverá admitir carga útil (payload) de, no mínimo, 2.88 kg, mantendo parâmetros de segurança de voo conforme declarado pelo fabricante.

Quando operando com a carga útil máxima declarada e condizente com o rerquerido nesse edital, a unidade aérea deverá manter velocidade segura de voo igual ou superior a 14 m/s, conforme limitação operacional indicada.
A unidade aérea deverá atingir velocidade horizontal máxima igual ou superior a 24 m/s, admitida a aplicação de modos de voo conforme especificação do fabricante.
A unidade aérea deverá possuir sistema de navegação com RTK, com capacidade de posicionamento de nível centimétrico, visando suporte a missões que demandem alta precisão.
O sistema de navegação deverá contemplar GNSS multiconstelação, incluindo GPS, GLONASS e BeiDou
O enlace de comando/telemetria deverá operar em múltiplas bandas, incluindo no minimo 1.4G, 2.4G, 5.1G e 5.8G, ampliando alternativas de operação conforme ambiente.
A unidade aérea deverá ser equipada com sistema de percepção combinando visão binocular e TOF infravermelho, destinado à detecção de obstáculos.
O sistema de prevenção de colisão deverá prover cobertura de detecção/evitação em 720°, com visão omnidirecional declarada pelo fabricante.
A plataforma deverá suportar integração de múltiplas cargas úteis, incluindo câmera, alto-falante e holofote, permitindo alternância conforme missão.
O sistema deverá possuir mecanismos de redundância/backup em múltiplos níveis e tolerância a falhas, visando estabilidade em condições anormais.
A unidade aérea deverá integrar sistema de prevenção de obstáculos omnidirecional e sistema de posicionamento visual, compondo arquitetura de navegação assistida.
A unidade aérea deverá integrar sistema RTK de alta precisão, destinado a operações que requerem precisão de posicionamento.
A unidade aérea deverá dispor de aprimoramento de estabilidade para gimbal do tipo PTZ, visando melhor desempenho em captação e observação.
O sistema deverá contemplar comunicação ar-terra e integração de exibição e controle, permitindo operação integrada conforme projeto do fabricante.
A unidade aérea deverá suportar funcionalidades autônomas, incluindo cruzeiro automático, retorno automático e pouso automático de precisão.
O sistema deverá suportar assistência de posicionamento por visão e prevenção de obstáculos visual omnidirecional, reforçando a segurança operacional.
O peso da unidade aérea, sem bateria e sem carga útil, deverá ser, no máximo, 4.100 g, para fins de referência de massa estrutural.
O peso da unidade aérea, com bateria e sem carga útil, deverá ser, no máximo, 7.500 g, para fins de referência de massa em configuração operacional.
O peso máximo de decolagem (MTOW) deverá ser, no mínimo, 10 kg.
As dimensões no modo desdobrado com hélices deverão ser, no máximo, 1200×1145×420 mm, para compatibilidade de operação/armazenamento.
As dimensões no modo dobrado com hélices deverão ser, no máximo, 450×485×430 mm, para transporte e acondicionamento.
A distância entre eixos (wheelbase) deverá ser, no mínimo, 905 mm, visando estabilidade conforme arquitetura declarada.
A velocidade máxima de subida deverá ser igual ou superior a 5,5 m/s e a velocidade máxima de descida igual ou superior a 4,5 m/s.
A unidade aérea deverá operar com altitude máxima de voo igual ou superior a 2000 m, conforme referência do fabricante.
O alcance máximo de voo deverá ser igual ou superior a 30 km, conforme condição declarada.
A unidade aérea deverá suportar resistência ao vento em decolagem e pouso igual ou superior a 10 m/s.
O grau de proteção contra ingresso de poeira/água deverá ser, no mínimo, IP55, para operação em condições ambientais compatíveis.
A unidade aérea deverá operar em temperatura de -20°C a 53°C e umidade relativa de até 95% sem condensação.

O sistema TOF deverá possuir alcance de detecção de 0,6 m a 38 m, admitidas as condições ambientais indicadas pelo fabricante.
O sistema de visão deverá detectar obstáculos em todas as direções com alcance de 0,6 m a 38 m e FOV de 80°, sujeito às condições de textura/iluminação informadas.
A câmera FPV deverá possuir resolução mínima 1080P, FOV mínimo de 155° e frame rate mínimo de 30 fps.
A unidade aérea deverá ser fornecida com estação de acoplamento com as seguintes característica técnica mínima:
A estação de acoplamento deverá permitir recarga automática por contato, sem necessidade de intervenção manual durante o ciclo de carregamento.
O sistema de docagem deverá realizar recarga da bateria da aeronave no intervalo de 10% a 88% em tempo máximo de 25 minutos, conforme referência do fabricante.
A doca deverá possuir interface local de operação/consulta por display com dimensão mínima de 19 polegadas, destinada à visualização de informações e parâmetros.
A doca deverá permitir gerenciamento remoto via plataforma em arquitetura Web, contemplando acesso remoto para operação e monitoramento.
A doca deverá apresentar grau de proteção mínimo IP55, assegurando adaptabilidade ambiental conforme especificação declarada.
A doca deverá viabilizar operação não assistida, compondo sistema de operação autônoma destinado a apoiar o UAV em missões recorrentes.
A doca deverá permitir que o UAV decole, execute tarefas, pouse e envie/retorne dados para armazenamento sem operação humana direta.
A doca deverá suportar operação totalmente automatizada via comunicação solo-ar, possibilitando fluxo completo de missão.
A doca deverá dispor de estação meteorológica integrada, capaz de subsidiar decisão de execução de tarefas conforme condições reais.
A doca deverá dispor de UPS (fonte ininterrupta), garantindo continuidade de alimentação conforme arquitetura do fabricante.
A doca deverá dispor de ar-condicionado industrial integrado, destinado à manutenção de condições internas de operação.
A doca deverá possuir dimensões máximas em estado fechado de 810×1150×1250 mm, para fins de instalação e acomodação.
A doca deverá possuir dimensões máximas em estado aberto de 19140×1125×580 mm, para fins de área operacional.
O peso da doca deverá ser, no máximo, 162,5 kg, para fins de movimentação/instalação conforme projeto do fabricante.
A alimentação elétrica deverá aceitar tensão AC entre 100 V e 240 V, para compatibilidade com infraestrutura elétrica em conformidade com padroes brasileiros.
A doca deverá disponibilizar interface externa padrão RJ45 e suporte a Ethernet adaptativa até 10/100/1000 Mbps.
A doca deverá suportar pouso noturno com função de pouso de precisão noturno.
A doca deverá suportar pouso de precisão baseado em RTK e visão, para retorno automatizado com acurácia reforçada.
A estação meteorológica integrada deverá suportar: pressão atmosférica, temperatura/umidade, precipitação e velocidade do vento.
A plataforma deverá armazenar arquivos de imagem/vídeo e resultados de trabalho, além de status da doca e do drone, com visualização em tempo real.
A plataforma deverá permitir controle funcional da doca, do UAV e do PTZ, incluindo alerta de anomalia de sensor e informações de manutenção.
A plataforma deverá exibir status meteorológico e status do UAV, incluindo vídeo em tempo real da carga útil.
A doca deverá realizar autoteste de segurança antes da decolagem, como condição de prontidão operacional.

O gerenciamento de tarefas deverá permitir planejamento de rotas, criação, recebimento e execução de tarefas, incluindo tarefas manuais.
A doca deverá apresentar resistência a choque e vibração compatível com padrão de transporte veicular.
A doca deverá suportar função anti-gelo e operar com umidade até 93% sem condensação.
A doca deverá permitir instalação em diferentes ambientes, incluindo solo e cobertura/telhado.
O display local deverá permitir ajuste de parâmetros em campo (field parameter adjustment).
Para cada unidade aérea disponibilizada, deverão ser também disponibilizados PAYloads conforme as seguintes quantidades e características:
1(um) Payload de câmera visual - Deverá dispor de obturador com faixa de velocidade compreendida entre 1s e 1/7950s, visando adequação a diferentes condições de captura. A câmera deverá possuir zoom óptico contínuo mínimo de 25X e zoom híbrido mínimo de 380X. A câmera deverá permitir captura fotográfica em resolução máxima igual ou superior a 8K. A câmera deverá permitir captura de vídeo em resolução máxima igual ou superior a 8K.
1(uma) Payload de câmera térmica - Deverá possuir resolução mínima de 640×512 para vídeo e fotografia, visando compatibilidade com medições termográficas. O sistema térmico deverá permitir medição de temperatura por ponto e por área (regional), com suporte a análise térmica operacional. A faixa de medição térmica deverá contemplar ao menos os intervalos -20°C a 142°C e 0°C a 530°C, conforme especificado. O sistema térmico deverá suportar alarmes de alta temperatura com limiares e reporte associado de coordenadas e valores de temperatura. A câmera térmica deverá disponibilizar paletas com, no mínimo, 8 modos de cor comutáveis.
O módulo de alto-falante deverá possuir dimensões máximas de 145×145×130 mm e peso máximo de 565 g, visando compatibilidade com integração e equilíbrio.
1(um) Payload de alto-falante - Deverá apresentar pressão sonora mínima de 125 dB a 1 m e alcance de transmissão mínimo de 00 m. O alto-falante deverá possuir potência mínima de 24 W e operar em temperatura de -18°C a +45°C. O alto-falante deverá suportar modos de operação que incluam: anúncio em tempo real, upload de gravação, reprodução de arquivo e música de fundo com desvio automático. O alto-falante deverá suportar conversão texto-para-fala e reprodução de formatos MP3, WAV, FLAC e AAC. A diretividade do alto-falante deverá ser de 70°×45° (horizontal×vertical), visando projeção controlada do áudio. O gimbal do alto-falante deverá permitir inclinação (pitch) de 0° a 85°.
1(um) Payload de holofote - Deverá possuir peso máximo de 420g e potência nominal minima de 70 W, para compatibilidade com operação embarcada. O holofote deverá possuir estabilização em dois eixos (heading e pitch), para mitigação de vibração e manutenção do feixe. O holofote deverá permitir rotação solidária ao gimbal visual e rotação independente no intervalo de -75° a 110°. O holofote deverá apresentar fluxo luminoso superior a 12.000 lúmens e ângulo de iluminação de 15°. O holofote deverá contemplar distâncias de iluminação declaradas de 155m, 105m e 55 m, conforme condição de referência. O holofote deverá contemplar áreas máximas iluminadas de 1250 m², 550 m² e 140 m², conforme condição de referência.A iluminância central deverá ser de 20 lux a 100 m de altura, conforme condição declarada pelo fabricante.O holofote deverá permitir comando por liga/desliga, ajuste de brilho e controle PTZ.
O holofote deverá possuir classe de proteção mínima IP55 e operar em temperatura de -25°C a +55°C. O holofote deverá dispor de recursos funcionais que incluam flash, seleção de frequência, controle de temperatura, ajuste automático de brilho e exibição de temperatura.

6.1.14. EQUIPAMENTO BASE NVR VEICULAR

Ser composta por dispositivo móvel inteligente, específico para utilização em veículos, tipo "stand alone", monobloco, com sistema operacional embarcado que suporte a conexão de ao menos 8 canais IP. A quantidade total de canais aqui solicitada poderá ser atendida por um conjunto de equipamentos que quando interligados, serão capazes de atender as quantidades aqui expressas;
Dispor de ao menos 01 porta com conexão RJ45 com conexão Ethernet, que possibilite a conexão/extensão em uma rede LAN;
Deverá possuir mecanismo que ofereça resistência a vibração, principalmente para os discos;

Deve possuir homologação com a Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações;
Possuir conexão com redes móveis 3G, 4G e WiFi. Ser fornecido com todo e qualquer acessório necessário para estas conexões;
A solução deve ser capaz de realizar a transferência dos dados armazenados via rede, em momentos previamente definidos, em locais onde exista conexão estável. Tal transferência inclui o envio dos dados armazenados aos servidores existente nos Centro de Comando e Controle, bem como o recebimento das atualizações dos bancos de imagens faciais e de placas veiculares;
Dispor de módulo GPS que permita enviar o posicionamento do veículo ao centro de monitoramento. Ser fornecido com eventuais acessórios para seu correto funcionamento;
A solução deve ser capaz de compartilhar o acesso a rede de dados com outros dispositivos móveis utilizados pelos agentes da equipe que estejam próximos ao veículo. Tal compartilhamento deverá ser estabelecido por uma rede local sem fio (WLAN), cujo alcance do sinal deverá atender as imediações geográficas onde o veículo estiver, estabelecida por um dos dispositivos que compõem a solução. Caberá a contratada fornecer todos os componentes necessários (eventuais antenas, roteadores, cabos, licenças e etc) para pleno atendimento deste requisito;
Permitir a conexão de ao menos 8 câmeras IP, provendo alimentação PoE.
Possuir slot para instalação de 2 HDs interno e 01 porta para SD card
Deverá suportar resolução Full HD para todos os canais de vídeo;
Deverá suportar compressão de vídeo por meio do protocolo H.264 ou superior
A solução deverá possuir servidor web integrado, com interface gráfica para gerenciamento remoto via rede;
Possuir ao menos 1 saída de vídeo local (VGA, HDMI, Display port e etc);
Deve incorporar 1 porta RS232 e 1 porta RS485/RS-422;
Deve ser capaz de reproduzir os vídeos gravados em seu HD; 22.13.99.18 Deverá possuir, pelo menos, 3 entradas e 2 saídas físicas de alarme; 22.13.99.19 Ser compatível com codec de áudio G711 ou superior;
A solução deverá permitir que cópias de determinados períodos de imagens já gravadas em seu disco rígido, sejam exportadas para memória externa através da porta USB;
Deverá possibilitar comandos básicos no momento da reprodução, como pausa e reprodução mais rápida e retrocesso;
Ao menos 2 portas USB devem estar disponíveis no dispositivo móvel inteligente;
A solução deverá ser capaz de executar os recursos de reconhecimento facial e reconhecimento de placas veiculares, de modo conjunto e simultâneo, mesmo em situações em que o veículo estiver em movimento, admitindo o armazenamento de ao menos 25.000 imagens faciais e/ou de placas veiculares nos bancos internos de comparação. Tais funções deverão ser executadas de forma autônoma, ou seja, no interior do próprio veículo, sem depender da comunicação com os servidores concentradores, o que permitirá a atuação em locais onde não existir disponibilidade de acesso à rede. Para tal finalidade, será admitida a utilização de diversos tipos de dispositivos, em múltiplas quantidades, desde que todos sejam devidamente destinados para operar no interior de veículos, ou seja, sendo capazes de suportar vibrações, altas temperaturas, oscilações de alimentação elétrica, dentre outras características típicas. A aplicação de múltiplos dispositivos também estará limitada a disposição física que ocuparão no veículo, não sendo admitido que o arranjo físico dos equipamentos afete o espaço e a segurança dos passageiros, sendo obrigatoriamente necessário que o conjunto de dispositivos seja instalado de modo seguro e tecnicamente viável. Ficará sob responsabilidade da contratada, apresentar o método de instalação para prévia avaliação da contratante para análise preliminar. A contratada será responsável pelo fornecimento de todos e quaisquer componentes necessários para este funcionamento, a nível de hardware e software, de maneira vitalícia, sem ônus adicionais e posteriores a contratante;
A solução deverá ser capaz de realizar o reconhecimento dos condutores do veículo via vídeo, utilizando equipamento específico para monitoramento do condutor, o qual deverá ser fornecido e contemplado na solução pela contratada;
Deverá ser capaz de realizar de forma autônoma, análises comportais durante a condução de um veículo monitorado, destacando-se: Conduzir falando ao celular, falta de atenção ao dirigir e sinais

de fadiga ao volante. Para implementar estas funções, será admitido que a contratada faça uso de eventual(is) equipamento(s) /acessório(s) necessário(s), entretanto, o processamento das funções inteligentes, seja utilizando periféricos ou não, somente será aceito se ocorrer exclusivamente na borda, ou seja, o processamento e a instalação de todos os componentes deve ocorrer localmente no veículo, sem qualquer intervenção do servidor de gerenciamento, ou de qualquer outro recurso contido no back end. Esta exigência visa economizar largura de banda e principalmente, garantir o bom funcionamento deste importante recurso que poderia ser comprometido em decorrência da oscilação e latência que ocorrem habitualmente em uma rede móvel, sobretudo com o veículo em movimento. Vale salientar que caso seja necessária a utilização de qualquer(isquer) acessório(s) adicional(is), seja a nível de hardware e/ou software, este(s) deverá(ão) ser fornecido(s) em conjunto com a solução, de modo vitalício, sem ônus posteriores a contratante;
A solução deverá ser capaz de alertar localmente, e sem depender do servidor de gerenciamento, o condutor quando algum tipo das situações gerenciadas pela inteligência da solução ocorrer. Os alertas poderão ser visuais e/ou sonoros, devendo obrigatoriamente ser distintos para cada tipo de ocorrência, permitindo ao condutor distinguir cada uma delas. Todo e qualquer acessório necessário para realizar esta função, deverá ser devidamente especificado para apreciação da contratante, devendo ser incluídos e inteiramente fornecidos pela proponente em conjunto com o dispositivo móvel;
Permitir alimentação VDC em veículos 12VDC e/ou 24VDC;
O equipamento deve suportar funcionamento entre, pelo menos, -10°C e 55°C;
Ser fornecido com todos os acessórios necessários para instalação e correto funcionamentos dos requisitos aqui descritos (cabos de alimentação, cabos de conexão, conectores, antenas, suportes, adaptadores, fontes, módulos e etc);
Ser fornecido com ao menos 01 disco de estado sólido SATA de 960 gb, que suporte operar em temperaturas 5 ~ 65°C, com índice de vibração ≥ 2.1 G (7 ~800 hz), conexão SATA III 6gb/s, e taxa de transferência de pelo menos 500 mb/s, destinados para gravação local de vídeos/eventos em cada um dos dispositivos que forem necessários para compor a solução;
Deverá ser fornecido com botão de emergência, que ao ser pressionado, envie alerta a central de monitoramento. A emissão deste tipo de alerta será muito útil em situações que o veículo estiver envolvido em alguma operação, e havendo disponibilidade de rede de comunicação, qualquer um dos agentes poderá alertar sobre uma possível situação de emergência de forma ágil e simples;
Ser fornecido com tela de LCD 7" que possibilite monitoramento local e completo de todos os recursos solicitados. A tela deverá vir acompanhada dos acessórios de fixação, bem como cabos necessários para devida instalação em todos os veículos, independente de qual seja o porte e dimensão;

6.1.15. CÂMERA VEICULAR TIPO 1

Câmera Tipo Dome para instalação em ambientes externos (IP67) e com proteção antivandalismo IK10;
Será aplicada preferencialmente para monitoramento das laterais do veículo; 22.13.100.3 Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva;
Ver equipada com lente fixa 2.8 mm;
Admitir ângulo de abertura igual ou superior a 105°; 22.13.100.6 Possuir obturador que atinja velocidade entre 1/3s e 1/11000s; 22.13.100.7 Possuir resolução mínima de 1920x1080 pixels;
Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,005 lux;
Ser capaz de fornecer fluxos em H.265, H.264 e MJPEG de forma independente e simultânea;
Permitir a transmissão em resolução 1920x1080 à taxa 30 frames por segundo, no fluxo principal;
Suportar no mínimo 3 fluxos de vídeo configuráveis de forma independente;
Possuir Wide Dynamic Range de 120 dB;
Possuir controle de ganho;
Suportar redução de ruído do tipo 3D;
Possuir a função de compensação de luz de fundo (BLC);

Possuir a capacidade de rotacionar a imagem;
A câmera deve possibilitar ajuste de posicionamento da lente após a instalação em:
Pan: 20°;
Tilt: 75°;
Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera;
Deve permitir o acesso de no mínimo 10 usuários;
Possuir a funcionalidade de detecção de faces, sendo esta compatível com o gravador ofertado;
Ser fornecida com capacidade instalada para detectar movimentos;
Possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas e suporte ao protocolo ONVIF;
Possuir microfone embutido ou entrada de áudio; Em caso de entrada de áudio, a mesma deverá acompanhar microfone compatível e homologado;
Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;
Possuir os protocolos: RTP, RTSP, UDP, TCP, RTCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, SMTP, NTP, DNS e DDNS;
Suportar armazenamento NAS;
Permitir alimentação PoE sem uso de equipamentos adicionais ou 12 Vcc ou diretamente por meio do gravador ofertado;
Possuir certificações de compatibilidade eletromagnética FCC, CE e UL;
Possuir ao menos uma certificação, a nível nacional ou internacional, que comprove que o produto é resistente a vibrações. Obrigatoriamente deverá ser informado o código da norma, o qual deverá estar citado na documentação técnica
Seus acessórios devem ser do mesmo fabricante da câmera ou homologados pela mesma garantindo a qualidade da solução;
Deverá possuir compatibilidade total e completa com o SIMGV especificado neste certame. Para tanto, este equipamento deverá ser do mesmo fabricante do SIMGV ou de outro fabricante devidamente homologado. A homologação deverá ser comprovada via site oficial de ambos os fabricantes, ou mediante carta expedida pelo fabricante do SIMGV, assinada por seu responsável técnico a nível nacional, dedicada especificamente para este certame, onde deverá constar o número do processo concorrencial, bem como o modelo do equipamento ofertado, mencionando a compatibilidade
Cada câmera deverá acompanhar seu respectivo cabo de alimentação/conexão de dados, de acordo e totalmente compatível com a solução ofertada;
Deverá acompanhar base de proteção em que possa ser possível proteger e acoplar seus cabos e conectores, assim não ficando expostos;
Possibilitar operação no range de temperaturas de 0°C e 60°C;

6.1.16. CÂMERA VEICULAR TIPO 2

Câmera Tipo Dome para instalação em ambientes externos (IP67) e com proteção antivandalismo IK10;
Será aplicada preferencialmente para monitoramento do lado frontal do veículo;
Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva;
Ver equipada com lente fixa 8 mm;
Admitir ângulo de abertura igual ou superior a 38°; 22.13.101.6 Possuir obturador que atinja velocidade entre 1/3s e 1/11000s; 22.13.101.7 Possuir resolução mínima de 1920x1080 pixels;
Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,005 lux;
Ser capaz de fornecer fluxos em H.265, H.264 e MJPEG de forma independente e simultânea;
Permitir a transmissão em resolução 1920x1080 à taxa 30 frames por segundo, no fluxo principal;
Suportar no mínimo 3 fluxos de vídeo configuráveis de forma independente;
Possuir Wide Dynamic Range de 120 dB;
Possuir controle de ganho;
Suportar redução de ruído do tipo 3D;
Possuir a função de compensação de luz de fundo (BLC);

Possuir a capacidade de rotacionar a imagem;
A câmera deve possibilitar ajuste de posicionamento da lente após a instalação em:
Pan: 20°;
Tilt: 75°;
Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera;
Deve permitir o acesso de no mínimo 10 usuários;
Possuir a funcionalidade de detecção de faces, sendo esta compatível com o gravador ofertado;
Ser fornecida com capacidade instalada para detectar movimentos;
Possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas e suporte ao protocolo ONVIF;
Possuir microfone embutido ou entrada de áudio; Em caso de entrada de áudio, a mesma deverá acompanhar microfone compatível e homologado;
Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;
Possuir os protocolos: RTP, RTSP, UDP, TCP, RTCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, SMTP, NTP, DNS e DDNS;
Suportar armazenamento NAS;
Permitir alimentação PoE sem uso de equipamentos adicionais ou 12 Vcc ou diretamente por meio do gravador ofertado;
Possuir certificações FCC, CE e UL;
Possuir ao menos uma certificação, a nível nacional ou internacional, que comprove que o produto é resistente a vibrações. Obrigatoriamente deverá ser informado o código da norma, o qual deverá estar citado na documentação técnica
Seus acessórios devem ser do mesmo fabricante da câmera ou homologados pela mesma garantindo a qualidade da solução;
Deverá possuir compatibilidade total e completa com o SIMGV espeficado neste certame. Para tanto, este equipamento deverá ser do mesmo fabricante do SIMGV ou de outro fabricante devidamente homologado. A homologação deverá ser comprovada via site oficial de ambos os fabricantes, ou mediante carta expedida pelo fabricante do SIMGV, assinada por seu responsável técnico a nível nacional, dedicada especificamente para este certame, onde deverá constar o número do processo concorrencial, bem como o modelo do equipamento ofertado, mencionando a compatibilidade
Cada câmera deverá acompanhar seu respectivo cabo de alimentação/conexão de dados, de acordo e totalmente compatível com a solução ofertada;
Deverá acompanhar base de proteção em que possa ser possível proteger e acoplar seus cabos e conectores, assim não ficando expostos;
Possibilitar operação no range de temperaturas de 0°C e 60°C.

6.1.17. SOFTWARE SOLUÇÃO INTELIGENTE PARA MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO VEICULAR

Possuir compatibilidade com Sistema Operacional Windows;
Permitir a implementação em servidores virtualizados
Ser capaz de operar com os seguintes índices mínimos: 1000 dispositivos móveis de vídeo, 5 servidores em arquitetura unificada distribuida, 100 usuários online,
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;
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;
Permitir o gerenciamento de gravadores móveis, exibindo o vídeo ao vivo e eventos gravados ou em tempo real gerados a partir destes dispositivos;
O software deve ser capaz de gerenciar eventos com fotos (Reconhecimento facial e o LPR, por exemplo) oriundos dos gravadores móveis;

Deverá estabelecer rotinas de backup, transferindo os dados do armazenamento local (contidos nos servidores de gravação veiculares) para o armazenamento central (estabelecido junto aos servidores do SGIDM no(s) Centro(s) de Monitoramento) através de rede de dados, de acordo com agendamento;
O software deve ser capaz de gerenciar (editar, adicionar e/ou remover) as imagens estabelecidas aos servidores de gravação veiculares, de maneira remota, via rede de dados;
O fabricante deve seguir os preceitos de interface aberta, concedendo API e/ou SDK para o desenvolvimento de integrações entre múltiplos fabricantes;
Atuar em arquitetura cliente-servidor;
Implementar estrutura tolerante a falhas, permitindo adição de servidor redundante ativo;
Ser compatível com mapas eletrônicos, on line e/ou off-line;
Permitir exibição de vídeo ao vivo, vídeo gravado e posicionamento dos dispositivos móveis via GPS por meio do mapa eletrônico;
Ser capaz de exibir estatísticas do sinal GPS, bem como atualizar estas informações dentro de um prazo de um intervalo de tempo;
O sistema deverá ser capaz de apresentar no mapa, o rastreamento mediante apresentação gráfica da possível rota realizada por um dispositivo móvel adicionado ao sistema;
Ter a capacidade de gerenciar vídeos armazenados nos gravadores ou demais dispositivos móveis
Ser capaz de exibir a ocorrência de alarmes/eventos diretamente no mapa, apresentando sua localização;
Permitir a definição de áreas para visualização no mapa, facilitando a gestão dos dispositivos móveis;
Permitir a definição do mosaico de vídeo ao vivo em 1, 4, 9, 16 janelas como opções padrão ou ainda, personalizar a quantidade de quadrantes;
O sistema deve possuir mecanismos que possibilite visualizar a utilização de recursos relacionados a saúde do sistema, destacando os seguintes detalhes: utilização de CPU, memória RAM e largura de banda de rede;
Visando garantir a segurança dos dados armazenados, o sistema deve permitir a realização de rotinas de backup automático do banco de dados contidos nos dispositivos móveis, diretamente a um banco de dados central;
Deve permitir a comunicação via áudio com dispositivos remotos, sendo possível ativar/desativar esta função quando necessário;
Cada um dos operadores do sistema, a partir de suas respectivas estações de trabalho, deverão ter a possibilidade de exibir a interface do software diretamente ao videowall. Para tanto, o software deve conter compatibilidade que permita esta função;
Deve permitir que sejam estabelecidos níveis distintos entre os alarmes gerenciados pelo sistema;
O sistema deve permitir que ações de resposta sejam definidas para os alarmes capturados pelo sistema, exemplo: envio de e-mail, snapshot, realizar gravação, ativar porta de alarme dos dispositivos ou exibir imagem no Videowall automaticamente;
Deve ser capaz de realizar, de forma autônoma ou fazendo uso de acessórios específicos, análises comportais durante a condução de um veículo monitorado, destacando-se: Conduzir falando ao celular, falta de atenção ao dirigir e sinais de fadiga ao volante;
Permitir o controle PTZ de câmeras na interface de vídeo ao vivo; 22.13.102.30 Deve permitir a restrição de acesso ao comando PTZ por usuário; 22.13.102.31 Ser capaz de gerenciar logs do sistema e do cliente;
Para fins de auditoria, segurança e gestão, deve permitir a pesquisa e exportação de logs do sistema;
Deve permitir zoom, a partir da interface do software, durante a visualização de vídeos ao vivo e gravados;
Permitir fotos instantâneas a partir do vídeo ao vivo e reprodução de vídeos gravados;
Permitir que gravações sejam realizadas localmente nas estações de gerenciamento;
Possuir APP para monitoramento do sistema a partir de smartphones e/ou tables com plataforma Apple IOS e Google Android;
Permitir ajuste de velocidade de reprodução de vídeos gravados;

Possibilitar execução de vídeos gravados quadro a quadro, favorecendo possíveis necessidades forenses;
Ser capaz de operar com funções inteligentes proveniente de dispositivos de borda (Câmeras, NVR, dentre outros);
Por segurança, o sistema deve bloquear tentativas excessivas de acesso com credenciais inválidas de um usuário;
Para tornar a visualização de vídeos gravados mais intuitiva, o sistema deve exibir linha do tempo com as incidências de gravações ao longo do período;
Permitir que alarmes sejam confirmados pelos operadores do sistema;
O software deve permitir o controle de ações para alarmes originados;
Deve permitir a seleção entre múltiplos fluxos de vídeo disponíveis para um mesmo canal de video monitorado;
Permitir atualização de horário automática com servidor ou via protocolo NTP;
Possibilitar o download de arquivos gravados em formato de vídeo executável nas principais ferramentas de reprodução do mercado (VLC, Windows media Player, Media Classic, dentre outros) ou, caso o download ocorra em formato proprietário, o fabricante deve disponibilizar seu reprodutor de vídeos gratuitamente;
Permitir o controle de câmeras PTZ a partir do joystick apropriado;
Para devida ativação do SGIDM, a contratada deverá fornecer licenciamento que possibilidade a seguinte composição:
O software deverá ser fornecido com a capacidade para habilitar 16 canais de vídeo;
Para os 16 canais aqui citados, além do vídeo, as licenças deverão ativar gravação e quaisquer um dos recursos descritos especificados neste certame (Reconhecimento facial, LPR e/ou alarmes) deverão estar automaticamente liberados para utilização;
Ser fornecido com o módulo de Reconhecimento Facial ativado, devidamente operacional para os 16 canais aqui solicitados, permitido a expansão posterior com licenças unitárias;
Ser fornecido com o módulo de Reconhecimento de Placas Veiculares ativado, devidamente operacional para os 16 canais aqui solicitados, bem como permitido a expansão posterior com licenças unitárias;
Ser fornecido com o módulo de eventos/alarmes ativado, devidamente operacional para os 16 canais aqui solicitados, bem como permitido a expansão posterior com licenças unitárias;
Operar com mapas e rastreamento GPS;
Operar videowall de acordo com os preceitos descritos no item SCEI;
Permitir o estabelecimento das rotinas de backup via WiFi e demais recursos de gerenciamento dos servidores móveis;
A licença unitária deverá ser aplicada para expansão do SGIDM - Sistema para Gerenciamento Inteligente de Dispositivos Móveis, especificado neste processo concorrencial;
Deverá ser monocanal, habilitando somente 1 canal de vídeo;
Para o canal ativado, esta licença deverá automaticamente ativar gravação e quaisquer um dos seguintes recursos inteligentes no SGIDM descritos abaixo:
Reconhecimento Facial;
Reconhecimento de Placas Veiculares;
Alarmes;

6.1.18. CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO CORPORAL
Especificações Gerais:
Tipo: Portátil, uso externo
Resolução: Mínimo de 5 Megapixels
Taxa de Quadros: 30 fps
Lente: Grande angular com no mínimo 160 graus de abertura
Indicadores: Possuir LED de status, Led de gravação na frente e em cima;
Gravação
Permitir gravação local e armazenamento em flash seguro;

Pós-evento configurável, até 300 segundos;
Tipos: On-Alarm e sob demanda;
Recursos
Possuir marca d'água contendo data, hora, posição GNSS e ID do usuário.
Estabilização de imagem
Comunicação PTT
Sensor G para detecção de impactos
Comprovar estar homologada a plataforma de integração;
Capacidade de armazenamento interno de 32G;
Possuir modo de gravação noturna;
Possuir GPS;
Botões com função de gravação de eventos, captura de imagem, lanterna;
Permitir upload automatizado para plataforma local ou baseadas em nuvem;
Permitir acesso remoto ao vivo à câmera para notificações de alerta, ao vivo streaming e controle remoto;
Possuir função de rastreamento de localização em tempo real e acesso remoto;
Botões
Possuir botões com função de gravação de eventos, captura de imagem, lanterna;
Possuir Botão de Liga e Desliga;
Bateria
Capacidade mínima de 4.300mAh
Duração de operação mínima de 12 horas de gravação contínua
Carregamento via USB ou estação própria
Possuir indicador de nível de bateria
Tempo de carregamento máximo até 4 horas;
Conectividade e Proteção:
3G/4G LTE com suporte para 2 SimCard
IEEE 802.11 A/B/G/N/AC
BT 4.2LE
USB Tipo C com suporte para carga rápida
Áudio:
Autofalantes devem permitir Feedback de ação e notificações de alertas;
Microfones com filtro de ruído e áudio Stereo;
Perfis de Vídeo:
Compressão de Vídeo: H.265
Segurança:
Criptografia: AES-256
Deve possuir peso menor do que 200 gramas
Certificações e Conformidade:
Conformidade: ONVIF profile S, G e T
Certificações: MIL-SRD-810H;
Proteção: IP65
Acessórios:
Cabo USB-C;
Ser fornecido suporte para uso em campo
A cada 6(seis) unidades fornecidas de CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO CORPORAL, a contratada deverá fornecer um PONTO BASE CÂMERA CORPORAL para recarga dos equipamentos, sendo que este equipamento deverá atender as seguintes características técnicas mínimas:
Equipamento totalmente compatíveis com as câmeras de videomonitoramento corporal. Deve ser do mesmo fabricante;
Devem possuir locais apropriados, com encaixe rápido, para o acoplamento das câmeras;

Cada conjunto deve ser fornecido com locais apropriados para o acoplamento simultâneo, de 06 (seis) câmeras. Este acoplamento deve ocorrer por meio de conexões com encaixes rápidos, não sendo permitido o uso de fios e cabos para esta função, caso necessário deve ser inclusos controladores e gerenciadores para controle e comunicação LTE ou WIFI dos equipamentos;
Cada conjunto deve ser capaz de carregar as baterias e transferir dados para o sistema de forma simultânea das câmeras;
Cada conjunto(s) deve ser capaz de descarregar e gerenciar as imagens armazenadas em 06 (seis) ou mais das câmeras de forma simultânea;
Rede:
Interface 1000 BASE-T Gigabit Ethernet (RJ45)
Sistema:
Fonte de Alimentação: fonte de alimentação externa AC/DC;
1 a 12 portas USB tipo C de Carregamento de até 2A;
LED de status bicolor de carregamento;
Software:
Detecção automática de câmera;
Mudança automática para link Gigabit Ethernet;
Suportar Carga Rápida 3.0;
Acesso seguro e criptografado a dados;
Demais:
Acessórios: Adaptador de alimentação externa;
Permitir troca automática dinâmica entre carregamento e upload de dados;
Permitir ponte automática de endereço MAC entre câmera e dock;

6.1.19. VIDEOWALL TIPO I

a) Possuir resolução mínima de 5760 x 1080 pixels e atendendo os seguintes critérios:
b) Ser formado por módulos display devem ter tamanho: 600mm de largura x 337,5mm de altura x com uma tolerância de +/- 3%.
c) Possuir Brilho de no mínimo 600 nits cada.
d) Possuir Pixel pitch de no máximo 1.25 mm cada com uma tolerância de +/-2%.
e) Os gabinetes devem possuir ângulo de visão de no mínimo 170° na horizontal e 170º na vertical cada.
f) Possuir Uniformidade de Brilho 97%.
g) Possuir Uniformidade de cor ±0.003 Cx, Cy.
h) Possuir Contraste 20,000:1.
i) Os módulos devem possuir taxas de atualização de: 3840Hz
j) Os módulos devem permitir operação em tensão de alimentação automática entre 100 à 240VAC, 50Hz/60Hz.
k) Os módulos devem possuir chassi em liga de alumínio.
l) Os módulos devem permitir instalação frontal ou traseira.
m) Os módulos devem permitir serviço de manutenção 100% frontal.
n) Os módulos devem possuir as seguintes certificações regulatórias: CE, CB, TUV, ROHS, REACH, FCC
o) A tela de LED deve permitir funcionamento sem ventiladores.
p) Devem ser de baixa refletância em ambientes bem iluminados.
q) O display deve ser capaz de operar em uma temperatura de -10°C a 40°C.
r) O display deve atender ou exceder o padrão de proteção IP54.
s) Consumo de no máximo 330W por metro quadrado com média de consumo por metro quadrado de no máximo 170W
t) Sustentação do sistema de visualização
u) A contratada deve fornecer a estrutura metálica customizada de sustentação do painel de LED Indoor, equipamentos e acessórios, sendo do tipo parede e compatível com o padrão do sistema de visualização.

v) A solução fixada no local não deve permitir movimentação ou risco de queda.
w) Permitirá perfeito encaixe, nivelamento e alinhamento do painel de LED, sendo o suporte montado de forma a não interferir na área de visualização total do painel de LED.
x) A base será confeccionada em aço ou alumínio com pintura eletroestática na cor preta;
y) Deve permitir manutenção frontal;
z) Deverão ser incluídos acessórios e acabamentos, sendo os componentes de fixação de responsabilidade da contratada;
aa) O fechamento da área abaixo do conjunto de visualização deverá ser feito com um painel composto de alumínio (ACM) com espessura de 4mm na cor preta.
bb) A estrutura de sustentação e acomodação dos equipamentos que compõem a solução deverá ser na cor preta.
cc) A estrutura de sustentação deve suportar o peso referente aos painéis de LED, além dos equipamentos e demais acessórios.
dd) Deverá ser contemplado pela Contratada todo cabeamento, acessórios e insumos para instalação e perfeito funcionamento do sistema.
ee) Em conjunto com o fornecimento da quantidade total de módulos licitados ou fração desta, deverá ser fornecido sistema de controle com capacidade e processamento robusto suportando entradas com conectores DP e HDMI e entradas 2K e 4K com conectores HDMI, sendo capaz de alternar seus vários sinais. Deve possuir no mínimo capacidade de carregamento de 20 milhões de pixels, atendendo aos seguintes critérios:

- Deve ter uma arquitetura de sistema embarcado (não baseado em PC), com processamento de vídeo dedicado, de alta velocidade e baixa latência, com transporte das fontes de vídeo em tempo real, sem atraso perceptível ou perda de quadros (frames).
- Controladora de vídeo deverá ser do mesmo Fabricante da Painel do LED.

✓ Cada controladora deve ser fornecida equipada com no mínimo 20 portas Ethernet 1000BASE-T, sendo possível inúmeras funções práticas permitindo o controle flexível do painel de led com exibição de imagens de alta qualidade.
✓ O processador deve incluir sistema de controle que permita a realização de tarefas de configuração, administração e operação.
✓ O sistema de controle deve incluir interface gráfica funcional e intuitiva, com a representação da tela onde as fontes de vídeo poderão ser organizadas e gerenciadas.
✓ O sistema de controle deve ser compatível com o sistema operacional Windows 10 e/ou com o navegador web Google Chrome.
✓ A comunicação do sistema de controle com o processador deve ser por meio de uma conexão de rede Ethernet / RJ45.
✓ O processador deve ser capaz de apresentar os conteúdos de vídeo de maneira individual ou simultânea, em qualquer combinação.
✓ O processador deve oferecer funcionalidade que permita o arranjo das fontes de vídeo como um mosaico de várias janelas, que podem ser livremente dimensionadas, posicionadas e sobrepostas.
✓ A quantidade de camadas (ou janelas) simultâneas deve ser de, no mínimo, (12 doze).
✓ O processador deverá permitir o armazenamento dos diferentes arranjos de janelas em presets, que poderão ser recuperados a qualquer tempo durante a operação do sistema.
✓ As especificações devem ser atendidas com um único processador de vídeo, não sendo permitido o cascateamento de mais de uma unidade de processador.
✓ Compatível com HDCP 2.2.
✓ Ajuste de brilho e temperatura de cor.
✓ Melhor cinza em baixo brilho.
✓ Conectores de entrada:
- 4 x entradas HDMI 2.0
- Padrão: HDMI 2 compliant, suporte HDCP 2.2.
- Resolução máxima de entrada: 4096×2160@60Hz ou 8192×1146@60Hz.

✓ Conectores de Saída:
- RJ45 (16x) Gigabit Ethernet
- Fibra (2x) Dual LC 10GBASE-T

✓ Conectores de Controle:
- RS232 (1x), Saída USB (1x) e Entrada USB (1x)

6.1.20. MÓDULO DISPLAY LFD DE CRISTAL LÍQUIDO COM DIMENSÕES DE 55 POLEGADAS (VIDEOWALL TIPO II)

Solução com monitores painéis de LED na montagem de Vídeo Wall, devendo ser controlados por Computador Servidor de controle de Vídeo Wall com a capacidade de gerenciar até 08 (oito) monitores simultaneamente.

A solução proposta deverá contemplar todo o hardware (01 (um) x Computador servidor de Controle de Vídeo Wall e 08 (oito) monitores para VídeoWall) e o software necessário ao funcionamento do vídeowall, incluindo suas licenças e cabos de conexão de vídeo para conexão entre o Computador Servidor de Controle de Vídeo Wall e os monitores.

Possuir a capacidade de controlar os mosaicos a partir dos Computadores Estações de operação do sistema, construindo uma arquitetura de mestre (Computadores Estações de operação) e escravo (Computador Servidor de Controle de Vídeo Wall).

Permitir que o operador possa realizar as seguintes operações:

- Selecionar a câmera dentro do Painel;
- Realizar controles de pan / tilt / zoom na câmera selecionada no painel.
- Controle de sequências de troca de imagens de câmeras na tela (start / stop / pause / next/ previous);
- Possuir a característica de modularidade para a solução de vídeo wall, permitindo o crescimento conforme a demanda gerada;
- Sem limite de licenças para os Computadores Estações de operação do sistema de vídeo vigilância;
- Possibilidade de expansão para no mínimo 30 (trinta) Computadores Servidores de Controle de Vídeo Wall;
- O Software a ser fornecido deverá vir com todas as licenças para funcionamento do Sistema Vídeo Wall proposto, assim como, todas as licenças e softwares ou drivers, caso necessário, para possibilitar a integração com o sistema de vídeo Vigilância (Servidores e Estações de Vídeo Vigilância);
- Trabalhar com a plataforma Windows.

Características do computador servidor de controle de vídeo wall:

- Baseado em processador de no mínimo 04 (quatro) núcleos, operando com clock mínimo de 3.6GHz permitindo ampliação do desempenho do clock para 4GHz e cache de 8MB;
- Deve possuir 04 (quatro) slots DIMM para memória;
- Deve suportar até 32Gbytes de memória;
- Deve ser fornecido com no mínimo 16GBytes de memória DDR3;
- Deve possuir unidade de leitura e gravação de CD/DVD;
- Deve possuir unidade de disco com capacidade de 02 (dois) Terabyte Sata 7200RPM;
- Deve ter no mínimo 08 (oito) saídas de video;
- Deve possuir interface de áudio integrada, saída frontal para fone de ouvido e entrada frontal para microfone;
- Deve possuir no mínimo 03 (tres) portas USB;
- Deve possuir rede integrada de 10/100/1000Mbps;
- Deve possuir no mínimo 03 (três) entradas SATA Hard Disk (HDD),

Deve possuir Teclado USB e mouse USB;

- Deve funcionar em gabinete tipo torre.

O equipamento deverá ser fornecido com Sistema Operacional, modalidade de licenciamento OEM ou outro tipo de modalidade, Windows 10Pro x64 (versão 64 bits) ou edição superior, idiomas português (Brasil) ou inglês. O Sistema operacional deverá ser fornecido pré-instalado e configurado com todos os drivers de todos os dispositivos exigidos nesta especificação técnica.

Todos os dispositivos deverão estar em pleno funcionamento.
Equipamento deverá ser fornecido com teclado e mouse.
Características dos Monitores 55" (polegadas) para VideoWall:
a) tamanho: 55 polegadas (tamanho diagonal mínimo de 1.212mm (horizontal) x 683mm (vertical)) e possuírem as seguintes características mínimas:
b) Tela com tecnologia LED de retro iluminação
c) Profundidade Máxima do Monitor 72mm
d) Aspecto de imagem 16:9;
e) Resolução individual de 1.920 x 1.080 pixels, ou superior;
f) Ângulo de visão de 178° na horizontal e na vertical, ou superior;
g) Taxa de contraste típico de 1.000:1, ou superior;
h) Brilho de 500 cd/m², ou superior;
i) Tempo de resposta máximo de 8ms.
j) Borda de junção (soma das bordas na junção dos monitores adjacentes) ultrafina de no máximo 1,74 milímetros;
k) Peso máximo de cada monitor de 20kg;
l) Compatibilidade com suportes padrão VESA;
m) Alimentação de 100 a 240 V, 50-60 Hz, com chaveamento automático da fonte;
n) CONEXÕES DE ENTRADA:
● No mínimo duas entradas padrão HDMI 2.0;
● No mínimo uma entrada padrão Display Port 1.2;
● No mínimo uma entrada padrão DVI-D;
● No mínimo uma entrada de áudio;
● No mínimo uma entrada padrão RS232;
● No mínimo uma entrada padrão RJ45;
● No mínimo uma entrada USB;
o) CONEXÕES DE SAÍDA:
● No mínimo uma saída de áudio;
● No mínimo uma saída padrão Display Port 1.2,
● No mínimo uma saída padrão RS232C
p) Possuir furação 600mmx400mm.;

6.1.21. TELA TOUCHSCREEM 98” (DIAGONAL)

a) TAMANHO DA TELA: 98” (DIAGONAL);
b) RESOLUÇÃO: ULTRA HD (3840x2160);
c) ASPECT RATIO: 16:9;
d) BRILHO: 400nits;
e) TEMPO DE RESPOSTA: 8ms;
f) ÂNGULO DE VISÃO: 178º;
g) FRAME: 120Hz;
h) CONTRASTE DINÂMICO: 20.000:1;
i) CONTRASTE TÍPICO: 1300:1;
j) OPERAÇÃO: 24x7;
k) BACKLIGHT: LED;
l) ORIENTAÇÃO: PAISAGEM/RETRATO;
m) MONTAGEM: VESA 600x400mm;
n) CONEXÕES DISPONÍVEIS: DISPLAYPORT 1.2 X 1, HDMI 2.0 X 2 (HDCP 2.2), HDMI 1.4 X 2;
o) TECNOLOGIA TOUCH: IR 20 PONTOS;
p) DISPLAY CONTROL: IR, RS-232, LAN, TELCADO(KEYPAD);
q) DISPLAY TECHNOLOGY: EDGE-LIT LED LCD;
r) STORAGE INTERNO: 8GB (MEMORIA FLASH);

s) DEVE SER FORNECIDA COM SOFTWARE PLAYER DE MÍDIA INCORPORADO (DO PROPRIO FABRICANTE DO VIDEOWALL) COMPATIVEL COM WINDOWS (VISTA, 7, 8 E 10). DEVE SER FORNECIDA COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO E ACABAMENTO.

6.1.22. PROJETOR MULTIMIDIA
a) LUMINOSIDADE/BRILHO(MÍNIMO): 4.000 LÚMENS;
b) RESOLUÇÃO NATIVA: 1920x1200 (WUXGA);
c) FORMATO DE TELA: 16:10;
d) FONTE DE LUZ: LÂMPADA UHP OU UHE;
e) DURABILIDADE (MINIMA): 5.000 HORAS;
f) TECNOLOGIA: 3LCD;
g) RECURSOS: CLOSED CAPTIONING, CORREÇÃO GEOMÉTRICA, CRESTRON ROOMVIEW™, DIGITAL ZOOM, KEYSTONE HORIZONTAL+VERTICAL;
h) PAINEL DE CONEXÕES (MÍNIMO);
i) Composite (RCA); VGA In (Dsub-15pin); HDMI;
j) Audio Out (Mini Jack); Network (RJ-45); USB x2;RS232 (DB-9pin);
k) HDMI (MHL); Audio In (Mini Jack) x2; VGA Out (Dsub-15pin);Audio In (RCA)
O PROJETOR DEVERÁ SER FORNECIDO COM SUPORTE DE TETO CONFORME LOCAL A SER INSTALADO.

6.1.23. TELA DE PROJEÇÃO MOTORIZADA
a) FORMATO DE TELA: 16:10
b) MEDIDA DIAGONAL (MÍNIMA): 113”
c) ESTRUTURA: 100% EM ALUMÍNIO
d) COR: BRANCO COM PINTURA EPÓXI DE ALTA RESISTÊNCIA
e) MOTOR: TUBULAR INTERNO COM VELOCIDADE MÍNIMA DE 34RPM E TORQUE MÍNIMO DE 10Nm
f) DEVE POSSUIR SISTEMA DE CONTROLE DE TEMPERATURA DO MOTOR COM DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO DE SEGURANÇA
g) DEVE POSSUIR AJUSTE DE PARADA(FIM E COMEÇO DE CURSO) REGULÁVEL
h) DEVE POSSUIR SISTEMA DE CONTROLE POR BOTOEIRA DE 3 POSIÇÕES (SOBE/PARA/DESCE) INCLUSO
i) DEVE POSSUIR TRILHO CORREDIÇO INTERNO
j) VOLTAGEM: 110V
k) SUPERFÍCIE DE PROJEÇÃO: MATTE WITE – FIBRA DE VIDRO SEM EMENDAS, BRANCO, LAVÁVEL, RESISTENTE A UMIDADE, 100º DE VISÃO, GANHO 1.1
l) DEVE SER FORNECIDA COM SENSOR DE CORRENTE PARA AUTOMAÇÃO E MOLDURA PARA ACABAMENTO DE FORRO

6.1.24. CONSOLE TÉCNICO PARA SALA DE CRISE EM “U” DE 18 LUGARES (MESA DE REUNIÕES EM MADEIRA EM U PARA NO MÍNIMO 18 PESSOAS SENTADAS, COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CADEIRAS)
- Conjunto com 1(uma) mesa em “U” para sala de reunião e 18(dezoito) cadeiras.

6.1.25. SERVIDOR DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO DO SOFTWARE DE GESTÃO DE CONTROLE DE ACESSO
a) Gabinete formato torre;
b) O equipamento cotado deverá ser novo, estar em linha de produção no momento da licitação, sendo possível consultar o site do fabricante para verificação das especificações técnicas;
c) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
c.1) Deverá possuir pelo menos 1 (um) processador com as seguintes características técnicas (ou superior): frequência baseada em processador de 3,8 GHz, frequência turbo máx. de 4,8 GHz, 6 núcleos, 11 threads, cache de 12 MB, TDP de 125 W,

c.2) Chipset do mesmo fabricante do processador com suporte a PCI Express 3.0 ou superior, suporte a DMI 4.0 ou superior e com suporte a pelo menos 2 (dois) DIMMs por canal;
c.3) Possuir, pelo menos, memória instalada de 16GB DDR4 SDRAM, disposta em 1 (um) pente de 16 GB com capacidade de chegar à pelo menos 128 GB;
c.4) Deve possuir pelo menos 2 (dois) canais de memória;
c.5) Os canais de memória deverão ser preenchidos obedecendo as regras de máxima desempenho para o sistema conforme recomendação do fabricante do servidor;
c.6) Possuir 04 slots DIMM, suporte para módulos de memória DDR4 até pelo menos 3200MHz sem uso de overclock;
c.7) Possuir pelo menos 4 (quatro) conectores SATA 6 Gb/s interfaces integradas;
c.8) Deve permitir a configuração de agrupamento de HDs (RAID) em, pelo menos, os modos RAID 0, RAID 1, RAID 10 e RAID 5;
c.9) Motherboard deve possuir nativamente pelo menos 1 (um) conector M.2 não sendo aceitos adaptadores (ex.: PCI) para tal funcionalidade por reduzir a taxa de comunicação efetiva;
c.10) Deverá possuir 1 (uma) unidade de estado sólido (SSD) com capacidade de, no mínimo, 480 GB SSD onde deverá ser instalado o sistema operacional e o(s) aplicativo(s);
c.11) Deve possuir pelo menos uma porta Ethernet RJ-45 com velocidades de pelo menos 1 Gbps;
c.12) Ventilação apropriada à configuração, com fonte de alimentação de, no mínimo, 850 W reais com fator de correção ativo, bivolt;
c.13) A fonte de alimentação deverá possuir faixa de tensão de entrada de 100 a 240V (automático) à 60Hz, interna ao equipamento (não serão aceitos equipamentos que operem em tensão de entrada em 12Vdc ou 24Vdc);
c.14) O equipamento deverá possuir ventiladores internos originais do equipamento, necessários para a perfeita refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima;
c.15) Deverá suportar pelo menos 2 (duas) baias de 3,5" e pelo menos 3 (três) SSDs de 2,5";
c.16) A temperatura de operação deverá ser de pelo menos 0° a 60°C;
c.17) Deve possuir mecanismo que permita a atualização da memória flash através de pen drive, mesmo que, por alguma razão, o processador ou a memória estejam indisponíveis;
c.18) Equipamento não será aceito caso sejam utilizados discos em gabinetes externos ao servidor;
Deverá possuir sistema operacional Windows Enterprise 10 ou superior, já gravado e totalmente compatível com o equipamento;
d) O sistema operacional deverá possuir os recursos (e os eventuais softwares adicionais se necessários) para implementar:
d.1) recursos de pré-processamento de teclas, de forma a permitir que o administrador bloqueie que o uso do Ctrl+Alt+Delete (por exemplo para acionar o Gerenciador de Tarefas e fechar um aplicativo em execução). Esse recurso deve também impedir combinação de teclas mesmo quando elas vêm de vários teclados (ex.: teclado de hardware e teclado de software);
d.2) funcionalidade para bloqueio ao instalar novos app's;
d.3) criptografia dos discos; boot seguro;
d.4) suportar geração de consulta de integridade de dispositivos gerenciados;
d.5) permitir autenticação de múltiplos fatores ao fazer logon no servidor;
d.6) controle de atualização do sistema operacional de forma remota e com horário agendado em modo avançado;
d.7) modo leitura de pastas e arquivos somente, sem permitir escrita, modificação, ou deletar arquivos;
d.8) deverá sempre carregar aplicativos padrão autorizados ao logon, controlado pelo administrador de rede;
d.9) deverá implementar recursos básicos de operação em tempo real (real-time operation system) pelo menos em modo básico, com pelo menos os recursos de isolamento de CPU e pelo menos 8 níveis de prioridade de threads.
d.10) Deverá ser fornecido com a respectiva licença de uso definitiva do software de sistema operacional;

6.1.26. SOFTWARE DE GESTÃO DE CONTROLE DE ACESSO (LICENÇA POR DISPOSITIVO DE CONTROLE DE ACESSO)

O Sistema de Gestão de Segurança e Controle de acesso, deverá possuir todos os módulos (Controle de Acesso, Gestão de Ativos, Gestão de Controle de Áreas, Gestão das Políticas, Regras de Acesso, Circuito Fechado de Televisão – CFTV e Visitantes) totalmente integrados podendo ser ampliados somente com aquisição de licenças.

O módulo de Controle de Acesso (MCA) deverá ter como principal característica permitir ou negar o acesso de pessoas nas cancelas, catracas, e portas de acesso ou qualquer barreira física para controle das mesmas, baseado na leitura de cartões de alta tecnologia sem contato ou com a leitura biométrica, ou qualquer outro dispositivo de identificação de usuário, bem como nas informações constantes na base de dados, a partir de cadastramento previamente executado.

Serão utilizados níveis de segurança de acordo com as características da edificação e em consonância com os padrões mundiais de segurança, que terão flexibilidade para serem alterados a qualquer momento, visto que o sistema será modular e expansível não exigindo a instalação de um novo ou diferentes Sistemas de Gestão de Seguranças, e apto a realizar diferentes programações, em função das necessidades apresentadas.

Módulo de Controle de Acesso (MCA)

Todo o módulo de controle de acesso de pessoas e veículos deverá ser realizado através leitura de cartões de alta tecnologia, e/ou biométricos de impressão digital, ou em conjunto leitura de cartões de alta tecnologia sem contato, ou leitura de cartões de alta tecnologia sem contato com ou sem teclado integrado, todos estes associados a portas, a catracas, e as cancelas através de tags e etc.

Características do Módulo de Controle de Acesso (MCA)

O MCA deverá ser escalável em aplicação cliente/servidor e webserver para integração das operações de segurança integrada de modo a incluir gerenciamento e administração da configuração do sistema, comando e controle, e monitoramento em tempo real, gerenciamento de alarmes, vídeo, credenciamento de visitantes, e interface com sub-sistemas e aplicações de bancos de dados.

O MCA deverá usar uma arquitetura aberta .

O MCA deverá ser desenvolvido de forma a que todos os módulos do sistema (controle de acesso, alarme, monitoramento e administração de ID, administração de visitantes, gerenciamento de ativos e gerenciamento das politicas de negócio, sistema de vídeo digital, controle de áreas) sejam entregues ao cliente uma aplicação e web com um código forte capaz de rodas em máquinas 64bits\32bits.

O MCA deverá permitir que em uma única interface de usuário possa trabalhar com diversos idiomas tais como: árabe (ARA), Croata (VFC), Checa (JEC), holandês (NID), inglês (ENU), finlandês (FIN), francês (FRA), alemão (DEU), Português Brasil (PTB), russo (RUS), espanhol (SPA), Sueco (SVE) entre outras, sem a necessidade de instalação de packs de idiomas somente com a mudança da região do Windows.

O MCA deverá exigir apenas uma única licença, presente no servidor físico ou ambiente virtual para que o sistema opere normalmente. O Sistema de Gestão de Segurança deverá permitir que o usuário tenha capacidade de ativar, excluir ou reparar a licença via web ou por telefone, sem a intervenção do fabricante.

O MCA deverá possuir à capacidade de logon único dos administradores e operadores do sistema, autenticando no sistema utilizando a mesma conta do domínio Windows (AD).

No processo de logon único o sistema deverá permitir que os administradores ou operadores rodem os aplicativos interativos sem a necessidade de digitar o nome ou senha, com isso irá facilitar a administração e manutenção do sistema, deverá permitir também a autenticação via API de scritpts, executando os scripts usando a conta do Windows, permitindo assim um logon mais seguro e restringindo as ações e permissões do usuário.

O MCA deverá monitorar e integrar perfeitamente com sistemas inteligentes, painéis de alarme, interfones, painéis de incêndios entres outros sistemas.

O MCA deverá permitir comunicação com suas controladoras de sistema inteligente, através de RS-485, RS-232, Etherrnett TCP/IP (IPV4 e IPV6) ou se necessário a utilização de modens.

O MCA deverá usar uma arquitetura aberta, onde todos os dados deverão estar centralizados em um único banco de dados, e disponível em tempo real todos os dados. O sistema deverá suporta os seguintes bancos de dados e sistemas operacionais: Windows Server 2016 (64-bit), SQL Server 2014 R1 (64 bit), Windows 10 and IoT (64-bit) , Windows Server 2012 R2 Standard (64-bit), SQL Server 2014 R2, Windows 8.1 Professional and Enterprise (64-bit), Windows 7 Entreprise, Professional, SQL Server 2016 (64 bit), Oracle 11g e 12c. Banco Oracle poderá residir em plataformas Windows ou UNIX.
Deverá suportar a virtualização sem necessidade de licenças adicionais.
a) O MCA deverá suportar servidores Microsoft Windows Clustering, Hot Standby e servidores tolerantes a falhas de hot Standby e tolerante.
b) O MCA deverá suportar no mínimo 256 leitoras para controle de acesso e no mínimo 10 clientes chegando a o número ilimitado de leitoras e clientes, deve permitir quantidade ilimitadas de entradas ou saídas de alarme.
c) O MCA deverá fornecer manuais e ferramentas funcionais como descrição e especificações gerais do sistema, procedimento e instalação do MCA, e modelos dos diagramas dos componente e esquemas do sistema.
d) O MCA deverá suportar diversos modelos de leituras de cartões de alta tecnologia simultaneamente no sistema, podendo assim suportar cartões de várias tecnologias.
e) O MCA deverá possuir um sistema de circuito fechado de televisão nativo, ou deverá possuir recursos para integrações com sistemas de circuito fechado de televisão de terceiros.
As integrações do MCA com o sistema de circuito fechado de televisão deverão possuir as seguintes características:
a) Todo evento de alarme gerado no acesso, como porta forçada deverá trazer um pop-up no sistema de MCA e o no CFTV com o descritivo do alarme nas ambas plataformas.
b) Deverá criar um pop-up no MCA quando a câmera através de alarme gerado como linha virtual, seja violada.
c) O MCA deverá suportar um número ilimitado de leitoras de cartões de alta tecnologia, câmeras de vídeos, pontos de entrada e saídas de relés, pontos de detecção de intrusão e\ou pontos de detecção e alarme de incêndio.
Componentes do Módulo de Controle de Acesso (MCA)
O Módulo de controle de acesso deverá possuir ou ter a possibilidade dos seguintes recursos:
a) Controle de acesso: deverá ser capaz de conceder ou negar o acesso dos usuários em áreas restritas, permitindo configuração de níveis de acesso através de horários pré definidos ou por um leitor especifico, permitir configurar as entradas e saídas de alarme para qualquer situação necessária, permitir gerenciar e monitorar áreas com controle de ocupação máxima ou mínima, ou até mesmo limitar a quantidade de acessos em uma determinada área, permitir que feito antipassback de várias maneiras, permitindo subdivisões de sistemas, e controle de fuso horário.
b) Monitoramento de alarme: deverá fornecer informações sobre o tempo e o local do alarme em conjunto com a sua prioridade, classificar os alarmes pendentes ou inserir novos alarmes com base em qualquer um dos seguintes atributos;
c) Prioridade, data e hora do alarme;
d) Descrição do alarme:
e) Leitor;
f) Gerenciamento;
g) Entrada e Saída de acesso;
h) Nome do usuário;
Permitir que dependendo do tipo de alarme de emergência, o MCA possa enviar mensagens alfanuméricas ou e-mails, e mostrar em tempo real na tela do operador um número limitado de alarmes especificados pelo operado.
O MCA deverá possui um mecanismo de limpeza automático (FIFO), dos alarmes carregados, quando atingir o limite estabelecido pelo operador.
Administração de credenciais: deverá possuir um módulo de gestão integrada e transparente das credenciais, onde terá como principal funcionalidade o gerenciamento dos usuários dos cartões,

como captura das imagens, das biométricas e outras imagens quando necessárias, e bem como também a importação e exportação de dados de funcionários e permitir e modificar os diretos de acesso dos usuários do cartão.
Deverá permitir que os administradores possam gerenciar as impressões de credenciais, como o desenvolvimento de layout para as credenciais.
Gerenciamento de Vídeo Digital: deverá permitir a visualização do vídeo, em tempo real para cada alarme associado, e ou a criação de um segmento de vídeo gravado especificando a duração de um pré-alarme e um pós-alarme.
Deve permitir gravadores digitais de múltiplo fabricantes do mercado, e possuir suporte a câmeras IP e codificadores de vídeo de vários fabricantes.
Administração de detecção de intrusão: deverá permitir a integração de maneira transparente, com painéis de detecção de intrusão, e painéis de detecção avançados, de diversos fabricantes.
Deve permitir que dentro do MCA, o operador possa realizar o monitoramento e gerenciamento dos recursos de detecção de intrusão, tais como armar ou desarmar uma área, monitorar o status do dispositivo e ativar funções globais, como auditoria.
Gestão de Ativos: deverá permitir a administração e o acompanhamento em tempo real de todos os ativos do cliente. A gestão de ativos deverá possuir um gerenciamento centralizado, para que o administrador do sistema possa gerar relatórios de atribuições atuais, bem como o histórico da alocação do ativo para cada usuário do cartão. O MCA deverá ser capaz de restringir a passagem de um ativo por pontos de controle não autorizado para o usuário. A gestão de ativos deverá ter a possibilidade de quando um usuário estiver com um equipamento não vinculado a sua pessoa e quiser sair com ele da empresa, as catracas, portas ou torniquetes deverão bloquear a sua saída.
Gestão de visitantes: deverá possui um módulo de visitantes, baseado em um aplicativo web, para que o cliente possa realizar um pré-agendamento e acompanhar os visitantes nas dependências da empresa. A gestão de visitante deverá permitir que o operador possa registrar um visitante, marcar a entrada e a saída do visitante, capturar uma foto ou outros tipos de identificações tais como documento pessoal ou passaporte, ou até mesmo verificar visitas pré-agendadas.
Deverá possuir a possibilidade que o visitante chegue na recepção do local, e possa realizar o seu auto check-in, validando os seus dados, que será enviado no momento que o pré-agendamento for realizado.
Gerenciamento remoto de níveis de acesso: deverá permitir que os operadores ou administradores do sistema possam remotamente atribuir ou remover um nível de acesso aos usuários de cartão. Todas as transações relacionadas com a atribuição ou cancelamento dos níveis de acesso devem ser completamente registradas com data e hora e o operador que realizou esta operação.
Deverá permitir que o usuário que não tenha acesso um determinado local, posso solicitar via web, e o gestor da área especifica autorize ou não o acesso através de uma portal web, gerando assim um fluxo de solicitações e aprovações.
Gerenciamento das políticas de negócio: o MCA deverá permitir que uma vez criado as políticas de negócio da empresa o sistema monitore essas regras e caso seja feita alguma alteração não autorizada, o sistema notifique e volte a regra alterada para o padrão definido na política da regra de negócio.
Interface com terceiros: O módulo de controle de acesso deverá possui interação com hardware e software, fornecendo um servidor OPC padrão da indústria para permitir a exportação de todo e qualquer alarme e eventos para clientes OPC, tais como automação de edifícios e/ou sistemas de controle de processo. A interface de terceiros deverá permitir integração com sistema de alarme de incêndios, sistemas de segurança pessoal, sistemas de intercomunicação.
Deverá permitir a integração com sistemas de terceiros através de webserver.
Administração do Sistema: deverá permitir a criação de estações de controle, definições de permissão de acesso no sistema, grupos de acesso, relatórios, mapas etc.
Soluções mobile: deverá suportar uma arquitetura mobile, para os clientes com necessidade de computação móvel.
Interface de criação de formulários e telas: o sistema deverá possuir a possibilidade de criação e edição de campos personalizados no sistema, tais como RG, CPF entre outros.

Criação de Mapas Gráficos: deverá permitir a criação e edição de mapas gráficos que permitirá que os operadores do sistema possam operar as portas ou qualquer elemento do sistema via o mapa.
Interfaces de aplicações programáveis: deverá permitir um conjunto de interfaces programáveis de aplicativo (API), para integração de hardware de terceiros ou soluções de softwares baseado em arquiteturas aberta.
O MCA deverá estar em conformidade com o protocolo de comunicações de rede TCP/IP entre o(s) servidor(es) de aplicação, estações de trabalho, painéis de controle, equipamentos de monitoramento por vídeo, e subsistemas secundários utilizando conexões Ethernet de 10/100/1000Mb sobre topologias de rede LAN/WAN.
O MCA deverá ser flexível e escalável em arquitetura, permitindo expansão de ambas capacidades e funcionalidades para ser implementada progressivamente conforme a necessidade através de licenças e/ou upgrades de softwares.
O MCA deverá fornecer a capacidade de processar atualizações de softwares da rede instalada.
As Atualizações da rede instalada deverão apresentar a opção de ser instalada manualmente ou automaticamente.
O MCA deverá fornecer um display em tempo real de todo status do sistema e em todas as estações de trabalho.
O MCA deverá monitorar o status e gravar transações de atividades de toda áreas seguras e pontos input/output de alarmes; anunciar visualmente e sonoramente alarmes sobre mudanças de status para avaliação e resposta em todas as estações de trabalho.
O MCA deverá monitorar e gravar acessos de cartões, alarmes e atividades do operador em um histórico/arquivo online na base de dados para geração de relatórios.
O MCA deverá empregar tecnologia de processamento distribuído, permitindo o host funcionar quase inteiramente como uma aplicação/servidor de base de dados. Onde a maioria das decisões em tempo real do dia a dia deverão ser feitas localmente por painéis de controle inteligentes. Os painéis de controle deverão ser as interfaces diretas para todo controle de acesso, alarme de sensor e entradas/saídas controladas de dispositivos.
O MCA deverá possuir a comunicação criptografadas em todos os módulos do sistema:
a) Comunicação criptografada entre Servidor e as placas gerenciadoras através de AES-128 bit ou TLS1.2 com AES-256 bit.
b) Comunicação criptografada entre as placas gerenciadoras e a interface de leitoras através de AES-128 bit or AES-256 bit.
Permitir a possibilidade de configuração criptografada entre a interface de leitora com o leitor.
O MCA deverá possuir a possibilidade de integração com sistemas de automação via ASHREA BACnet.
Cada painel de controle deverá ser capaz de continuar o controle de acesso e operações de monitoramento de alarmes autonomamente, mesmo quando tiver falha de comunicação com a rede.
O MCA deverá gerenciar e automaticamente fazer o download em tempo real de todas as alterações realizadas no MCA em todas as estações de trabalho para os painéis de controle que solicitem notificações de alterações específicas na base de dados ou atualizações. O MCA deverá possuir comando manual para iniciar downloads de parte ou completa da base de dados do painel de controle não deverão ser solicitadas para que as alterações tenham efeito.
O MCA deverá fornecer múltiplos níveis de redundância de comunicação e failover para todas controladoras cadastradas, Gravadores de vídeo digital e estações de trabalho. O MCA deverá ser capaz de reconectar automaticamente comunicações para computadores substitutos do MCA através do sistema sem intervenção do operador.
O MCA deverá fornecer comunicações redundantes e failover para equipamentos ligados à rede. Cada equipamento ligado à rede deverá ter um ou mais servidor(es) alternativos de comunicação que podem fornecer hospedagem em caso de falha na comunicação do servidor primário.
O MCA deverá ter capacidade de acomodar as seguintes características:
a) Deverá ser capaz de suportar uma única base de dados, podendo ser atualizável para multi-servidores com até 64 aplicações/servidores de base de dados sincronizados operando como um único sistema unificado.

b) Deverá ser capaz de suportar no mínimo 2 estações de trabalho simultaneamente por servidor, chegando até 100 estações de trabalho por servidor.
c) Deve ser capaz de suportar no mínimo 100,000 cartões de controle de acesso sem restrições com múltiplos cartões de controle de acesso, podem ser atribuídos por usuário de cartão, onde cada cartão poderá ser taguiado separadamente.
d) Deverá ser capaz de suportar até 120 painéis de controle por servidor sem restrição.
e) Deverá ser capaz de suportar no mínimo 256 leitoras por servidor sem restrição.
f) Deverá ser capaz de suportar no mínimo 2500 entradas de alarmes por servidor sem restrição.
g) Deverá ser capaz de suportar no mínimo 2000 saídas de relê ou TTL por servidor, sem restrição.
h) Suportar no mínimo 1000000 eventos sem restrições de transações no Storage centralizado.
O MCA deverá possuir as seguintes características mínimas de interface de operador.
O MCA deverá utilizar uma única interface de aplicação cliente baseado em Windows para gerenciamento das configurações do sistema, administração e monitoramento das operações.
O MCA deverá fornecer interface gráfica ao usuário permitindo o(s) operador(es) abrir e trabalhar em múltiplas janelas de aplicativos simultaneamente no servidor e nas estações de trabalho com degradação mínima do desempenho do sistema.
O MCA deverá possuir NLS de forma que permita operações multi-linguagem simultaneamente, com base na língua de preferência do operador.
O SCA deverá permitir autenticação do operador através de um Active Directory Server, sobrepondo as senhas salvas no SCA. O acesso do operador com o SCA deverá continuar a ser definido dentro das formas da configuração do SCA.
O MCA deverá possuir a capacidade de suportar no mínimo 6 tipos de cartões:
a) Cartão Proximity
b) Cartões Smart Card
c) Mifare 1KB até 4Kb
d) Desfire
e) HID iClass
f) HSPD-12 w PIV
g) Credenciais Móveis
h) Magnético
i) HID Corporate 1000 – 32bits ate 48bits
j) Entra outros.
O MCA deverá possuir as seguintes características mínimas para gerenciamento do proprietário do cartão:
O MCA deverá fornecer uma interface de operador para inscrição, modificação e exclusão do perfil do proprietário do cartão e informações de controle de acesso. O MCA deverá permitir a inscrição do perfil do proprietário do cartão e informações de controle de acesso com antecedência, sem a necessidade de atribuir cartão de controle de acesso. O MCA deverá ser capaz de selecionar múltiplos proprietários de cartões e registros crachá na aplicação para mudanças em massa.
O MCA deverá fornecer uma interface de operador para inscrição, modificação e exclusão de informações de identificação de cartões de controle de acesso, sem solicitar a atribuição ao proprietário do cartão e deverá incluir os seguintes dados:
a) Descrição.
b) Número do cartão.
c) Autenticação.
d) Status
e) Atribuição do Proprietário do cartão
f) Data de emissão
g) Data de retorno.
h) Data de expiração.
O MCA deverá possuir as seguintes características mínimas para gerenciamento de controle de acesso:

O MCA deverá permitir ou negar acesso a áreas seguras, armar e desarmar zonas de intrusão e fornecer controle dos outputs das leitoras, baseado na validação dos direitos atribuídos ao proprietário do cartão.
O MCA deverá suportar definição de um número ilimitado de direitos de acesso de modo que associe leitor(as) com uma programação de horários definida. A programação de horários deverá definir horários específicos do dia e dia da semana os quais acessos serão concedidos para o(s) leitor(es) e/ou output(s) do painel de controle.
O MCA deverá permitir aos proprietários dos cartões serem associados a múltiplos direitos de acesso e múltiplos cartões de acesso, sem solicitar duplicação da entrada de informações do proprietário do cartão.
Qualquer e todos os cartões de acesso associados a um proprietário do cartão, deverão herdar automaticamente todos os direitos de acesso associado a este proprietário do cartão.
O MCA deverá permitir níveis de acesso e status por site para ser alterado manualmente pelos operadores e automaticamente baseado nos eventos de alarmes.
O MCA deverá suportar o sistema de política ampla de aplicação para suspender automaticamente o cartão de acesso baseado na inatividade do cartão.
O MCA deverá monitorar todas áreas seguras e processar notificações de alarme sempre que uma porta controlada por leitora for aberta, a menos que esteja aberta devido a uma leitura válida de um cartão, solicitação de saída através de um dispositivo de saída, ou a porta foi destrancada manualmente via comando remoto de um operador de sistema autorizado.
O MCA deverá ser configurável pelo usuário para operar tanto em modo global quanto em modo local, controlando ENTRADA e SAÍDA de acessos de áreas protegidas por aplicações anti-passback e horário e presença.
A base de dados do MCA deverá suportar e definir um número ilimitado de programações. As programações deverão definir horário, dia e os intervalos de datas para automaticamente executar funções, eventos e mudanças de modo do MCA.
Programação de horários: Deverá permitir definir o início e parada de intervalo(s) pela hora do dia e dia da semana ou modo. Cada programação de horário deverá suportar múltiplos intervalos por dia e múltiplos dias por semana. Programações de horários deverão ser aplicáveis para as seguintes funções do MCA:

a) Direitos de acesso do Proprietário do cartão a áreas seguras.
b) Leitores ligadas/desligadas.
c) Portas travar/destravar.
d) Monitoramento de alarme ligado/desligado.
e) entradas habilitados/desabilitados.
f) Saídas ligadas/desligados.
g) Roteamento de transações para alarmes e atividades de cartões.

Deverá permitir definir horário(s) específico(s) para um evento ocorrer por horário do dia e dias da semana ou modo. Cada programação de evento deverá suportar múltiplos eventos por dia e múltiplos dias por semana. Programações de eventos deverão ser aplicáveis às seguintes funções do MCA:

a) Alterar os modos de operação da leitora entre apenas o cartão, cartão+teclado, e cartão ou teclado.
b) Resetar anti-passback e/ou horário e status de presença IN/OUT de todos proprietários de cartões na base de dados do painel de controle.
c) Iniciar uma conexão dial programada através do host para comunicar remotamente a um painel de controle.

O MCA deverá permitir que as leitoras de controle de acesso possam ser configuradas individualmente para diferentes aplicações e modos de operações.
O MCA deverá permitir definir e controlar individualmente as Entradas/Saídas dos anéis de controle.
O MCA deverá fornecer a capacidade de armar ou desarmar zonas de intrusão de fora das áreas protegidas.
O MCA deverá fornecer a capacidade de armar ou desarmar zonas de intrusão por controle manual.
O MCA deverá ser capaz de configurar múltiplas leitoras de entradas em pontos de controle.

O MCA deverá fornecer múltiplas janelas de aplicação de monitoramento para mostrar em tempo real informações de acesso por cartões e atividades de alarme como painel de controle e status das estações de trabalho.
Deverá fornecer em tempo real status das comunicações e controle da conectividade de todos servidores do SCA e estações de trabalho.
O sistema deverá fornecer criação de mapa gráfico, edição e software de monitoramento em tempo real para comando & controle de visualizações dos alarmes do SCA e estados de equipamentos via símbolos ou ícones animados configuráveis pelo usuário.
O MCA deverá suportar a criação e importação de imagens em formato JPG, GIF, ou PNG importados como uma única camada da base do mapa.
O MCA deverá suportar a importação de arquivos multi-camadas AutoCAD DXF, permitir a seleção de camadas a serem importadas, e deverá manter a separação de camadas dentro do sistema. O MCA deverá permitir a re-importação de um arquivo DXF ou camadas individuais do arquivo, sem atrapalhar as outras camadas e ícones previamente colocados no mapa.
O MCA deverá permitir a capacidade de definir camadas do mapa que podem ser dinamicamente ligadas ou desligadas enquanto editar e visualizar durante operações de monitoramento.
O MCA deverá fornecer respostas da base de dados on-line sem degradar a performance do sistema.
O MCA deverá fornecer alguns relatórios pré programados tais como:

a) Proprietário do cartão.
b) Administração do sistema e configurações do equipamento.
c) Programações do sistema e eventos.
d) Acesso a leitora.
e) Acesso a andares.
f) Tempo e frequência.
g) Histórico de alarmes.
h) Histórico de cartões.
i) Histórico do operador

O MCA deverá permitir os operadores executar a configuração de relatórios, pré-visão de relatório on-line, imprimir e exportar relatórios em múltiplos formatos de arquivos de destinos tais como:

a) Crystal Reports.
b) Data Interchange Format.
c) Excel.
d) HTML.
e) Lotus.
f) ODBC.
g) Texto não formatado.
h) Word.

O MCA deverá suportar conectividade direta a base de dados de modo a facilitar geração de relatórios através de aplicações externas na base de dados de terceiros através de SQL Server, Microsoft Access e Crytal Reports.
O MCA deverá suportar uma interface de programação de aplicativos (API), o qual permite conexões de softwares autorizados entre o MCA e sistemas externos para desenvolver interfaces customizadas e fornecer soluções integradas firmemente acopladas. A API para o MCA deverá facilitar a resposta em tempo real para eventos monitorados e processados pelo MCA, bem como o controle de dispositivos gerenciados pelo MCA.
O MCA deverá permitir controlar o acesso de veículos nas cancelas, através de de antenas de RFID (Radio Frequency Identification) que captarão as TAGs (cartão/fita com um chip RFID) instaladas nos para-brisas dos veículos. Estas antenas serão gerenciadas por módulos de leitura de RFID instalados junto ao leitor UHF.

6.1.27. CONTROLADORA CENTRAL DE CONTROLE DE ACESSO

O MCA deverá estar equipado com o hardware de campo de controle de acesso necessário para receber alarmes e administrar todas as decisões de acessos concedido/negado. Todos os hardwares

de campo devem ser projetados para atender os requisitos UL 294 e ULC. O sistema deve ser capaz de recuperar números de série de todos os dispositivos de hardware de campo, excluindo leitores de cartões, leitores biométricos e teclados. Dependendo da configuração, o hardware campo do sistema deve ser capaz de incluir alguns ou todos os seguintes componentes:

a) Controladora Inteligente do Sistema (CIS)
b) Módulo de interface para dois leitores (MI2L)
c) Leitores de cartão de cartão
d) Leitores Biométricos

A Controladora deverá associar o sistema a todos os outros componentes de hardware de campo (leitores de cartões de acesso e módulos de controle de I/O). A Controladora Inteligente do Sistema deverá fornecer processamento distribuído completo de controle de acesso e as operações de monitoramento de alarme. Os níveis de acesso, configurações de hardware, e saídas de alarme programadas atribuída na estação de trabalho cliente de administração serão transferidos para a Controladora Inteligente do Sistema, que deve armazenar essas informações utilizando a sua função de alta velocidade, microprocessador de 32 bits local. Todas as decisões de acesso concedidas/negadas devem ser feitas na Controladora Inteligente do Sistema para fornecer respostas rápidas às operações de leitor de cartão. Uma Controladora Inteligente do Sistema totalmente configurado com até 64 leitores de cartão de acesso, deverá exigir menos de metade (0,5) de segundo para permitir acesso a um usuário de cartão de acesso, autorizado ou negar acesso a um usuário de cartão de acesso não autorizado.

O hardware de campo de controle de acesso do sistema deverá fornecer uma Controladora Inteligente do Sistema baseado em rede. A Controladora Inteligente do Sistema de rede é um painel de base Ethernet 10/100 MB que deverá possuir capacidade para residir em uma rede de área local (LAN) ou rede WAN, sem ligação a uma porta serial do PC. A Controladora Inteligente do Sistema deverá utilizar uma capacidade de Ethernet embarcada para oferecer essa funcionalidade sem a necessidade de componentes adicionais no sistema. As Controladoras Inteligentes do Sistema baseadas em rede devem ser capazes de se comunicar de volta com o servidor de banco de dados através de comutadores e roteadores padrão da indústria e não devem estar na mesma sub-rede.

A Controladora Inteligente do Sistema deve continuar a funcionar normalmente (independente) no caso em que ele perca a comunicação com o software do sistema. Enquanto neste estado off-line, a Controladora Inteligente do Sistema deve tomar as decisões de acesso concedido ou negado e manter um registro dos eventos ocorridos. Os eventos serão armazenados na memória local e, em seguida, enviados automaticamente para o banco de dados sistema após a comunicação ser restabelecida.

A Controladora Inteligente do Sistema deverá conter um servidor da Web incorporado para permitir a configuração de rede e parâmetros de comunicação. Por segurança, o servidor Web deve suportar comunicações SSL e permitir que nomes de usuário e senhas sejam definidos e alterados.

A Controladora Inteligente do Sistema deverá conter as seguintes características mínimas:

a) UL 294, ULC, e CE certificado;
b) Suporte para Direct Connect, Remote Dialup, ou conexão de Rede de Área Local (LAN);
c) Suporte no mínimo 6 MB de memória onboard;
d) Suporte a LAN deve utilizar uma Interface Ethernet de conector RJ-45 (10/100BaseT);
e) Memória Flash remotamente reprogramável para atualizações de programa em tempo real e comunicações host global;
f) Suporte para portas a jusante de dois 2 fios RS-485;
g) Armazenamento de até 250,000 usuários de cartão de acesso/50,000 eventos dentro da memória não-volátil onboard;
h) Deverá suportar até 64 dispositivos de leitor, módulos de controle de entrada e módulos de controle de saída em qualquer combinação desejada com um máximo de 32 MCE por Controladora Inteligente do Sistema;
i) Suportar no mínimo 128 pisos de acesso;
j) Suporte no mínimo 8 tecnologias de cartão;

k) Comunicações Supervisionadas entre a Controladora Inteligente do Sistema e software de sistema;
l) Integração para leitores de cartão de acesso de outros fabricantes;
m) Microprocessador de 32 bits;
n) Suporta off-line até 30.000 permissões de nível de acesso;
o) Suporte interface biométrica;
p) 12 VDC ou 24 VDC potência;
q) Permitir armazenamento de PIN de até nove dígitos;
r) Suportar comunicação Wiegand, OSDP, Clock/Data e/ou F2/F;
s) LEDs de status para o componente normal e status de comunicação.

6.1.28. MÓDULO INTERFACE PARA 2(DOIS) LEITORES DE CONTROLE DE ACESSO

O módulo de interface para dois leitores de cartão de acesso deverá fornecer uma interface entre a Controladora Inteligente do Sistema e leitoras de cartão de acesso. O módulo de interface para dois leitores de cartão de acesso deverá funcionar com qualquer leitora de cartões de acesso, que produz uma saída de comunicação padrão Wiegand (Data 1/Data 0 ou Clock e Data), uma interface F/2F, ou que oferece comunicações controladas, utilizando Open Supervised Device Protocol (OSDP). Tal como acontece com outros tipos de leitor de cartão listados acima, uma única Controladora Inteligente do Sistema deve ser capaz de suporta (multi-drop) até 32 Módulos de interface para dois leitores (MI2L). Cada MI2L deve apoiar dois leitores de cartões de acesso, cada um dos quais deve ser de até 154 m longe do MI2L.
Um ou ambas as portas do MI2L devem suportar a conexão de um dispositivo biométrico leitor de impressão digital, utilizando modelos baseados em servidor. O dispositivo de leitor biométrico de impressão digital pode ser usado no lugar de, ou em conjunto com um leitor de cartão para proporcionar maior segurança e comodidade. Quando um dispositivo leitor biométrico de impressão digital é conectado à MI2L, o MI2L deverá fornecer modelos biométricos para o dispositivo diretamente da Controladora Inteligente do Sistema ou IDRC, sem a exigência de um dispositivo de gateway separado biométricos.
O MI2L deverá monitorar a posição de porta e status de pedidos para saída do dispositivo para cada uma das duas portas, e monitor de um total de 4 entradas de alarme auxiliar por MI2L. Deve também controlar o toque elétrico para cada uma das duas portas e fornecer um total de quatro saídas de relé auxiliar por MI2L.
O MI2L deverá suportar no mínimo oito formatos de cartão único.
O MI2L deve apoiar um leitor de cartões de acesso integrado/teclado e apoiará três modos de acesso em caso de perda de comunicação com a Controladora Inteligente do Sistema; bloqueado, desbloqueado, e código de acesso.
O MI2L deverá oferecer as seguintes características mínimas:
a) UL 294, ULC, e CE certificado;
b) Alimentação de entrada 12VDC ou 24VDC;
c) Suporte para até oito formatos de cartão magnética e Wiegand;
d) Suporte para Comunicações de Clock/Data, Data1/Data0 Wiegand, F/2F e Open Supervised Device Protocol (OSDP);
e) 2 entradas programáveis e 2 saídas de relé programáveis por Leitor.

6.1.29. LEITORA BIOMÉTRICA DE CONTROLE DE ACESSO

Os leitores biométricos deverão atender as seguintes especificações mínimas:
a) Sensor biométrico do tipo óptico com resolução mínima de 500 dpi;
b) Possuir memória básica para até 500 usuários com capacidade de expansão para até 10.000 usuários;
c) Permitir o cadastro de até 3 dedos por usuário, sendo 2 para uso normal e 1 para coação;
d) Possuir display 2.8” WVGA touchsreen;
e) Capacidade de operação no modo 1:1 ou 1:N.
Possibilitar a identificação de usuários no modo 1:N de até 10.000 usuários em menos de 1 segundo;

Permitir o armazenamento de log de até 1.000.000 de eventos no próprio leitor;
Possuir leitor interno Smartcard MIFARE/Desfire/NFC de 13.56MHz;
Flexibilidade de operação permitindo a definição do modo de autenticação por usuário, à saber:
a) Somente Biometria 1:N;
b) Biometria + Senha;
c) Somente Senha;
d) Biometria + Cartão;
e) Biometria + Cartão + Senha;
f) Somente Cartão.
Possibilidade de armazenamento e leitura de templates gravados na memória do cartão inteligente MIFARE/DESFIRE;
O leitor biométrico deverá possuir algoritmo de software capaz de identificar tentativas de fraudes utilizando dedos falsos (FFD – Fake Finger Detection);
O sensor biométrico deverá possuir certificação FBI PIV IQS;
Capacidade de ser alimentado através de Switches POE e também por fonte DC externa 12 ou 24 volts;
Possuir saída Wiegand para conexão à uma controladora de acesso padrão de mercado;
Possibilitar o controle direto do bloqueio físico sem a necessidade de controladora de acesso através de suas entradas e saídas digitas;
Possuir uma entrada padrão Wiegand para conexão de um leitor externo;
Possuir no mínimo um relê de saída para acionamento de bloqueios físicos e ainda 2 entradas e 2 saídas digitais para controle e acionamentos diversos;
Comunicação Ethernet para gerenciamento do leitor e distribuição dos templates;
Grau de proteção contra intemperes: IP65;
Grau de proteção contra vandalismo: IK08;
Possuir tamper switch para monitoramento de tentativas de violação;

6.1.30. CONSOLE TÉCNICO PARA 1(UM) OPERADOR
a) CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS
- Altura: 760mm
- Larguras: 1400mm
- Profundidades: 900mm

b) DEMAIS CARACTERÍSTICAS TECNICAS
- Possuir Calha de cabos: Conjunto soldado construído em aço e com acabamento em pintura eletrostática a pó; Passagens para cabos nas laterais, inferior (c/ acabamento de borracha), frontal (abaixo do tampo, c/ acabamento de borracha) e superior (nível do tampo), permitindo total integração entre as posições de trabalho, monitores e periféricos; Canal no sentido de largura para a fixação de acessórios e equipamentos diversos com porca tipo gaiola M5; Placa interna c/ 8 slots para montagem de conector RJ11/RJ45.
- Possuir Painel Slatrail: Conjunto soldado construído em aço com reforços internos e acabamento em pintura eletrostática a pó; Perfil extrudado em alumínio com acabamento natural, modelo “Slatrail”, possuindo 2 canais para fixação de suportes de monitor, televisores e equipamentos, utilizando manípulos com parafuso martelo e encaixe tipo “tromba de elefante”, permitindo ajuste longitudinal milimétrico, sem ferramenta, e autoportante.
- Possuir Conjunto de sustentação lateral (pé): Conjunto soldado construído em aço e com acabamento em pintura eletrostática a pó; Base sustentada por 2 fusos niveladores revestidos em termoplástico no formato hexagonal; 2 colunas verticais com perfurações em toda sua extensão, para fixação de prateleiras, perfis 19” polegadas, e acessórios diversos através de porcas tipo gaiola M5; Braço de sustentação com canal para encaixe do tampo de trabalho através de bucha metálica e manípulo, permitindo o deslizamento do tampo para acesso a calha de cabos pela parte superior; Furação para fixação de acabamento lateral em MDF.
- Possuir Compartimento inferior: Peças construídas em aço e com acabamento em pintura eletrostática a pó; 2 Travessas longitudinais (frontal e traseira) fixas entre os conjuntos de

sustentação lateral, e 2 tampas inferiores com abertura p/ passagem de cabos (c/ acabamento de borracha), fixadas por parafuso; Fechamentos bipartidos na frontal e traseira, com fechos de acesso rápido, sem chave (opcional a inclusão de chave), e perfurações para ventilação natural.

c) CARACTERÍSTICAS PARA TAMPOS E LATERAIS EM MADEIRA

- Tampos de madeira - Materiais
  - Ultra resistente - MDP cru 25mm revestido por laminado melamínico de alta pressão com 0,6 mm de espessura, com bordas de acabamento em fita de PVC com raio de 2mm.
  - Office - MDP 25mm pré-revestido com laminado melamínico de baixa pressão com 0,2 mm de espessura, com bordas de acabamento em fita de PVC com raio de 2mm. (Disponível somente nas cores Branco, Cinza, Preto, Carvalho e Louro Freijó)
- Tampos de madeira - Formatos
  - Inteiriço - Acesso a calha de cabos pela parte superior, deslizando o tampo
  - Bipartido - Acesso a calha de cabos retirando os tampos menores posicionados acima da calha de cabos
  - Côncavo - Modelo com cavidade na parte frontal. Acesso a calha de cabos pela parte superior, deslizando o tampo)
- Tampos de madeira - Borda frontal de acabamento
  - Post Forming PVC – Acabamento anatômico com chanfro de 11° graus, disponível nas cores preto, cinza talar e tabaco.
  - 180° PVC – Acabamento arredondado com raio de 180°, disponível nas cores preto, cinza talar e tabaco.
  - 90° PVC – Acabamento reto, com fita de borda com raio de 2mm.
- Laterais de madeira – Materiais
  - Ultra resistente - MDP cru 25mm revestido por laminado melamínico de alta pressão com 0,6 mm de espessura, com bordas de acabamento em fita de PVC com raio de 2mm.
  - Office - MDP 18mm pré-revestido com laminado melamínico de baixa pressão com 0,2 mm de espessura, com bordas de acabamento em fita de PVC com raio de 2mm. (Disponível somente nas cores Branco, Cinza, Preto, Carvalho e Louro Freijó)

d) ACESSORIOS

- Ser fornecido com Cadeira Técnica. Suporte do encosto injetado em poliamida. Assento com regulagem de profundidade, mecanismo sincronizado com regulagem de inclinação do encosto e assento na proporção de 2:1. Coluna a gás. Base injetada (resina termoplástica) e rodízio com 65 milímetros de diâmetro. Partes metálicas pintadas com pintura eletrostática (tinta pó na cor preto fosco). Rodízios em poliuretano. Apoia braços com regulagem de altura e profundidade e revestimento poliéster crepe assento e tela no encosto.

e) NORMAS, CERTIFICADOS E LAUDOS APLICAVEIS

- Possuir Acabamento: DIN 68761; ISO 4211, 9241, 11469; VDE 1000.
- Possuir Laminados melamínicos de alta pressão: EN 438.
- Possuir Especificações de normas (desenhos) mobiliários e estações de trabalho: EN 527, 614, 717, ZH1/428 – 1988, 31001, 60950, PP52024(1990, 1996) e EM 60335 1:1994.
- Atender Norma de Ergonomia: NR 17.
- Atender Norma anticorrosão para o banho e pintura: ASTM B 117 /1997 ou ABNT NBR 8094/1983 ou ISO 9227/2006.
- Atender Norma NBR ISO 9001: 2008 (edição e versão 2008).
- Possuir Réguas de tomada norma ABNT NBR 5410 – item 7.3.3 – Tabela 55. Norma baseada na IEC
60.364 – Eletrical Installations of Buildings.
- Atender Aderência das tintas conforme norma ABNT NBR 11003/2009 grau GRO
- Possuir Camada de tinta conforme norma interna ITTES007 – Determinação de camada com QUANIX 1500.
- Possuir Certificado de Ergonomia em conformidade com a Lei n. 6.514 e Portaria n. 3.214/NR 17, emitido por profissional qualificado em ergonomia (médico do trabalho, ergonomista ou fisioterapeuta do trabalho capacitados para tal).

• Possuir Laudo de Resistencia à Corrosão em névoa salina (Salt Spray), conforme norma ASTM B 117 /1997 ou ABNT NBR 8094/1983 ou ISO 9227/2006, mediante corpos de prova expostos em teste de névoa salina. A duração do teste de névoa salina para aço laminado e perfis de alumínio é de no mínimo 500 horas e máximo de 1000hs de exposição, respectivamente.
• Comprovação em fábrica do processo de pintura eletrostática com tinta a pó para substratos não ferrosos quanto à determinação da camada de tinta conforme norma ABNT NBR 11003 – 2000, utilizando–se de equipamento calibrado anualmente, modelo: Quanix 1500, assegurando uma deposição de camada de no mínimo 80 micrometros.

6.1.31. ESTAÇÃO DE PESQUISA, OPERAÇÃO E SUPERVISÃO

a) REQUISITOS GERAIS

● Deverá ser um equipamento desenvolvido especificamente para a função de estação, com recursos de processamento adequado para a operação 24x7 em alta carga de processamento;
● Gabinete formato torre com dimensões máximas de 50 cm de altura, 45 cm de comprimento e 25 cm de largura;
● O equipamento cotado deverá ser novo, estar em linha de produção no momento da licitação, sendo possível consultar o site do fabricante para verificação das especificações técnicas;
● Estas especificações devem ser consideradas (quantitativamente e qualitativamente) como exigências mínimas, cabendo a cada proponente analisar as necessidades e compatibilidades com o restante das tecnologias fornecidas, a aplicação descrita e especificada neste certame e, em sendo necessário para o correto funcionamento do sistema como um todo, aumentar estas especificações e exigências.

b) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO HARDWARE

● Deverá possuir pelo menos 1 (um) processador com as seguintes características técnicas (ou superior): frequência baseada em processador de 2.1 GHz, frequência turbo máx. de 4.9 GHz, 12 núcleos, 20 threads, cache de 25 MB, TDP de 180 W;
● Chipset do mesmo fabricante do processador com suporte a PCI Express 3.0 ou superior e com suporte a pelo menos 2 (dois) DIMMs por canal;
● Possuir, pelo menos, memória instalada de 16GB DDR4 SDRAM, disposta em 1 (um) pente de 16 GB, com capacidade de chegar à pelo menos 128 GB;
● Possuir 4 (quatro) slots DIMM, suporte para módulos de memória DDR4 até pelo menos 3200 MHz sem uso de overclock;
● Possuir pelo menos 4 (quatro) conectores SATA 6 Gb/s interfaces integradas;
● Motherboard deve possuir nativamente pelo menos 1 (um) conector M.2 conector NGFF 2280 ou superior, não sendo aceitos adaptadores (ex.: PCI) para tal funcionalidade por reduzir a taxa de comunicação efetiva;
● Deverá possuir 1 (uma) unidade de estado sólido (SSD) com capacidade de, no mínimo, 240 TB onde deverá ser instalado o sistema operacional e o(s) aplicativo(s);
● Deve possuir pelo menos 1 (uma) interface gráfica VGA e pelo menos mais 1 (uma) interface gráfica integrada DisplayPort 1.4 ou superior;
● Deve incluir 3(três) monitores 21,5"
● Deve possuir pelo menos 2 (duas) porta USB 3.1 ou superior;
● Deve possuir pelo menos pelo menos 2 (duas) portas Ethernet RJ-45 100/1000 Gbps e pelo menos 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 1Gbps dedicada para gerenciamento;
● Deve permitir a configuração de agrupamento de HDs (RAID) em, pelo menos, os modos RAID 0 e RAID 1;
● O equipamento deverá suportar armazenamento bruto de pelo menos 40TB;
● O gerenciamento através da porta Ethernet RJ-45 dedicada para essa função deve possuir pelo menos as seguintes funcionalidades nativas:
○ - acessível através de navegador (browser) sem necessidade de instalação de softwares especiais
○ - acessível através de app para, pelo menos, os sistemas Android e iOS

- ○ - KVM em HTML5
- ● Deve possuir pelo menos 1 (uma) placa de aceleração gráfica (GPU) com as seguintes caraterísticas mínimas cada: pelo menos 384 CUDAs, memória de pelo menos 4 GB DDR5 de capacidade, interface PCI Express 4.0 x16;
- ● Ventilação apropriada à configuração, com fonte de alimentação de, no mínimo, 500 W reais com fator de correção ativo, bivolt;
- ● A fonte de alimentação deverá possuir faixa de tensão de entrada de 100 a 240V (automático) à 60Hz, interna ao equipamento (não serão aceitos equipamentos que operem em tensão de entrada diferente ou CC, como 12Vcc ou 24Vcc);
- ● O equipamento deverá possuir ventiladores internos originais do equipamento, necessários para a perfeita refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima;
- ● Deverá suportar pelo menos 2 (duas) baias de 3,5" e pelo menos 2 (duas) SSDs de 2,5";
- ● A temperatura de operação deverá ser de pelo menos 0° a 60°C;
- ● Deve possuir no mínimo 2 (dois) slots de expansão PCI Express, ambos sendo no mínimo PCIe 4.0 x4
- ● Equipamento não será aceito caso sejam utilizados discos em gabinetes externos ao servidor;
- ● Deverá possuir sistema operacional Windows Enterprise 10 ou superior, já gravado e totalmente compatível com o equipamento;
- ● O sistema operacional deverá possuir os recursos (e os eventuais softwares adicionais se necessários) para:
- ○ - recursos de pré-processamento de teclas, de forma a permitir que o administrador bloqueie que o uso do Ctrl+Alt+Delete (por exemplo para acionar o Gerenciador de Tarefas e fechar um aplicativo em execução). Esse recurso deve também impedir combinação de teclas mesmo quando elas vêm de vários teclados (ex.: teclado de hardware e teclado de software);
- ○ - funcionalidade para bloqueio ao instalar novos app's;
- ○ - criptografia dos discos;
- ○ - boot seguro;
- ○ - suportar geração de consulta de integridade de dispositivos gerenciados;
- ○ - permitir autenticação de múltiplos fatores ao fazer logon no equipamento;
- ○ - controle de atualização do sistema operacional de forma remota e com horário agendado em modo avançado;
- ○ - modo leitura de pastas e arquivos somente, sem permitir escrita, modificação, ou deletar arquivos;
- ○ - deverá sempre carregar aplicativos padrão autorizados ao logon, controlado pelo administrador de rede;
- ○ - deverá implementar recursos básicos de operação em tempo real (real-time operation system) pelo menos em modo básico, com pelo menos os recursos de isolamento de CPU e pelo menos 8 níveis de prioridade de threads.
- ● Deverá ser disponibilizado em conjunto a estação, mesa de operação para controle de Câmera PTZ IP de videovigilância com as seguintes especificações mínimas:
- ✓ Possuir 3 (três) eixos e controle de zoom por torção;
- ✓ Possuir no mínimo 10 botões para criação de configurações personalizadas;
- ✓ Interface USB, Directx ou superior;
- ✓ Amplitude de movimentação no eixo X/Y de ± 15º;
- ✓ Amplitude de movimentação no eixo Z de ± 23º;
- ✓ Possuir certificações FCC e CE;
- ✓ Compatível com Microsoft Windows 8.1 ou superior;
- ✓ Deve ser compatível com a Câmera PTZ IP de videovigilância ofertada

6.1.32. SWITCH CORE

- ● CARACTERÍSTICAS TECNICAS

a) Roteamento IP (Camada 3);

b) Giga Ethernet (802.3z);
c) 10 Giga Ethernet (802.3ae) / 40G Base-X (802.3ba);
d) MPLS.
e) Possuir no mínimo 24 portas 1GE óticas (SFP), 04 portas 1/10GE óticas (SFP+) e 4 portas 40GE (QSFP+).
f) O equipamento deve apresentar altura máxima de 1U em gabinete metálico, montável em rack de 19''. Este vir acompanhado dos devidos acessórios para fixação em rack 19".
g) Suportar operação normal em temperaturas de 0 a 55°C.
h) Umidade Relativa 10% até 90% sem condensação.
i) O equipamento deverá ser projetado para operar em altitudes de até 3.000 metros, sem comprometimento da performance ou qualquer funcionalidade.
j) O equipamento deverá ser de primeira qualidade, novo, sem uso, de fabricação recente (fabricado no máximo a 6 meses antes da data de entrega) e com acabamento apropriado.
k) Fornecer Cabo DAC passivo 10GbE SFP+para SFP+ (3m) por equipamento.

- FONTE DE ALIMENTAÇÃO

a) Possuir fonte de alimentação redundante hot-swap AC (100/240 Vac 50/60Hz).
b) Suportar a instalação de fonte redundante DC (-38,4 a -72 Vdc).
c) Deve permitir a combinação de fontes AC e DC no mesmo chassi.
d) As fontes de alimentação devem ser internas ao chassis do equipamento.
e) A fonte de alimentação instalada deve alimentar e suportar a configuração solicitada.
f) O equipamento não deverá ter consumo superior a 125W.

- DESEMPENHO

a) Deve possuir arquitetura wire-speed interna com capacidades:
b) Comutação agregada maior ou igual a 288 Gbps.
c) Encaminhamento de pacotes de no mínimo 220 Mpps.

- CAMADA DE COMUTAÇÃO L2

a) Permitir a configuração de até 4k VLANs com até 4k VLAN IDs (não considerar mecanismos multiplicadores como por exemplo Q-in-Q).
b) Implementar no mínimo 32.000 endereços MAC.
c) Implementar 802.1Q Virtual Bridged LAN (VLAN).
d) Implementar 802.1ad Double Tagging (Q-in-Q).
e) Implementar 802.1D MAC Bridges.
f) Implementar jumbo frames (16.000 Bytes).
g) Implementar 802.1p Traffic Class Expediting.
h) Implementar autonegociação por interface.
i) Implementar 802.3ad (LACP).
j) Implementar 802.1D - STP.
k) Implementar 802.1w Rapid STP.
l) Implementar 802.1s Multiple STP (MSTP).
m) Implementar protocolo EAPS, otimizado para anéis baseado em L2, conforme descrito na RFC3619.
n) Implementar protocolo ERPS, otimizado para anéis baseado em L2.
o) Implementar listas de acesso ACL em L2 em hardware.
p) Implementar o tunelamento de protocolo L2 para serviços LAN-to-LAN.
q) Implementar configuração de "Aging" L2 global.
r) Implementar QinQ seletivo.

- MULTICAST

a) Implementar Multicast.
b) Implementar no mínimo 8000 grupos Multicast.
c) Implementar IGMP snooping com proxy report.
d) Implementar RFC 2236 IGMP v2.
e) Implementar RFC 3376 IGMP v3.

- FUNCIONALIDADES L3

a) Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6
b) Implementar roteamento entre VLANs
c) Suportar 256 VLANs com IP configurado
d) Suportar no mínimo 32.000 rotas IPv4 e 12.000 rotas IPv6
e) Implementar BGP, com opção de autenticação MD5
f) Implementar BGP IP Prefix Lists e Route Map
g) Suportar pelo menos 256 neighbors BGP
h) Implementar OSPF Prefix Lists Filter
i) Implementar OSPFv2, com opção de autenticação MD5
j) Suportar pelo menos 32 áreas e 32 adjacências OSPFv2
k) Permitir redistribuição de rotas entre protocolos de roteamento
l) Suportar pelo menos 2.000 hosts IPv4 ou 1.000 hosts IPv6
m) Implementar 32 grupos de VRRP
n) Implementar VRF-Lite (Virtual Routing Forwarding)
o) Deve suportar no mínimo 222 VRFs
p) Implementar BFD para OSPF IPv4
q) Possibilitar a distribuição de rotas entre os protocolos
r) Suportar IETF - RFC3101 - The OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option
s) Implementar IETF - RFC5250 - The OSPF Opaque LSA Option
t) Implementar IETF - RFC5340 - OSPF for IPv6 - OSPFv3
u) Implementar IETF - RFC1997 - BGP Communities Attribute
v) Implementar IETF - RFC2545 - Use of BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 InterDomain Routing
w) Suportar IETF - RFC2918 - Route Refresh Capability for BGP-4
x) Implementar IETF - RFC4271 - A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
y) Suportar IETF - RFC4456 - BGP Route Reflection: An Alternative to Full Mesh Internal BGP (IBGP)
z) Suportar IETF - RFC4893 - BGP Support for Four-octet AS Number Space

- MPLS - MULTIPROTOCOL LABEL SWITCHING

a) A funcionalidade MPLS deve estar disponível para todas as interfaces do equipamento.
b) Todas as licenças devem ser fornecidas em conjunto com equipamento, caso aplicável.
c) Deve permitir operação como LER (Label Edge Router) ou LSR (Label Switch Router).
d) Implementar L2VPN - IETF - RFC4762 - VPLS Virtual Private LAN Service using LDP.
e) Implementar L2VPN - IETF - RFC4447 and RFC4448 - VPWS Virtual Pseudo Wire Service using LDP.
f) Implementar VPLS TLS (Transparent LAN Service).
g) Suportar VPLS MAC Limit Tunning.
h) Suportar IETF - RFC6391 - Flow-Aware Transport of Pseudowires over an MPLS Packet Switched Network.
i) Suportar IETF - RFC5036 - LDP Specification.
j) Suportar MD5 authentications for LDP sessions.
k) Implementar RFC4364 - BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs).
l) Implementar o protocolo LDP (Label Distribution Protocol).
m) Suportar pelo menos 256 circuitos VPWS ou VPLS.
n) Suportar a criação de pelo menos 1.024 PWs.
o) Implementar RFC 2205 - Resource ReSerVation Protocol (RSVP).

- OAM - OPERATIONS, ADMINISTRATION AND MANAGEMENT

a) Implementar IEEE - 802.1ag - Connectivity Fault Management (CFM) - Continuity Check Protocol
b) Implementar IEEE - 802.1ag - Connectivity Fault Management (CFM) - Linktrace Protocol
c) Implementar IEEE - 802.1ag - Connectivity Fault Management (CFM) - Loopback Protocol
d) Implementar IETF - RFC5357 - A Two-Way Active Measurement Protocol - TWAMP Session-Reflector and Server (Responder)

e) Implementar IETF - RFC5357 - A Two-Way Active Measurement Protocol - TWAMP Session-Sender and Control-Client (Controller)
f) Implementar ITU-T - Y.1731 - Fault Management - Ethernet alarm indication signal (ETH-AIS)
g) Implementar ITU-T - Y.1731 - Fault Management - Ethernet continuity check (ETH-CC)
h) Implementar ITU-T - Y.1731 - Performance Monitoring - Frame delay measurement (ETH-DM)
● DEVE IMPLEMENTAR AS SEGUINTES NORMAS E PADRÕES DO IETF - INTERNET ENGINEERING TASK FORCE:
a) RFC 783 The TFTP Protocol (Revision 2)
b) RFC 791 Internet Protocol (IP)
c) RFC 792 Internet Control Message Protocol (ICMP) (Ping IPv4)
d) RFC 793 Transmission Control Protocol (TCP)
e) RFC 826 An Ethernet Address Resolution Protocol (ARP)
f) RFC 854 TELNET Protocol Specification
g) RFC 894 A Standard for the Transmission of IP Datagrams over Ethernet Networks
h) RFC 1157 A Simple Network Management Protocol (SNMPv1)
i) RFC 1213 Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II (Obsoletes RFC 1158)
j) RFC 1215 A Convention for Defining Traps for use with the SNMP - TRAPS MIB
k) RFC 1441 Introduction to version 2 of the Internet-standard Network Management Framework (SNMPv2)
l) RFC 1700 Assigned Numbers
m) RFC 1901 to RFC1908 SNMPv2c
n) RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI
o) RFC 2236 Internet Group Management Protocol, Version 2 - IGMPv2
p) RFC 2328 OSPF Version 2 (obsoletes RFC2178, RC1583, RFC1247 e RFC1131)
q) RFC 2385 Protection of BGP Sessions via the TCP MD5 Signature Option
r) RFC 2460 Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
s) RFC 2464 Transmission of IPv6 packets over Ethernet networks
t) RFC 2474 Definition of the Differentiated Services Field (DSField) in the IPv4 Headers (DSCP Remarking for IPv4)
u) RFC 2597 Assured Forwarding PHB Group
v) RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) (obsoletes RFC 2138)
w) RFC 2866 RADIUS Accounting (obsoletes RFC2139)
x) RFC 3021 Using 31-Bit Prefixes on IPv4 Point-to-Point Links
y) RFC 3246 An Expedited Forwarding PHB (Per-Hop Behavior)
z) RFC 3376 Internet Group Management Protocol, Version 3 - IGMPv3
aa) RFC 3410 to RFC3418 SNMPv3 agent
bb) RFC 3587 IPv6 Global Unicast Address Format
cc) RFC 3619 EAPS
dd) RFC 4291 IP Version 6 Addressing Architecture
ee) RFC 4632 Classless Inter-domainRouting (CIDR): The Internet Address Assignment and Aggregation Plan
ff) RFC 4742 Using the NETCONF Configuration Protocol over Secure Shell (SSH)
gg) RFC 4861 Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)
hh) RFC 4862 IPv6 Stateless Address Autoconfguration
ii) RFC 5277 NETCONF Event Notifications
jj) RFC 5396 Textual Representation of Autonomous System (AS) Numbers
kk) RFC 5717 Partial Lock Remote Procedure Call (RPC) for NETCONF
ll) RFC 6020 YANG - A Data Modeling Language for the Network Configuration Protocol (NET-CONF)
mm) RFC 6021 Common YANG Data Types
nn) RFC 6022 YANG Module for NETCONF Monitoring
oo) RFC 6241 Network Configuration Protocol (NETCONF) (Obsoletes RFC 4741)

pp) RFC 6242 Using the NETCONF Configuration Protocol over Secure Shell (SSH)
qq) RFC 6243 With-defaults capability for NETCONF
rr) RFC 6470 NETCONF Base Notifications
ss) RFC 6536 NETCONF Access Control Model
tt) RFC 6991 Common YANG Data Types (Obsoletes RFC 6021)
● QOS - QUALITY OF SERVICE
a) Deve suportar remarcação de P-bit (PCP).
b) Deve permitir classificação de pacotes baseada em DSCP, origem/destino IP, origem/destino MAC, VLAN, porta.
c) Deve permitir mapeamento DSCP para COS.
d) Deve implementar escalonamento de filas por WFQ (Weighted Fair Queuing) e SP (Strict Priority).
e) Deve suportar até 8 filas de prioridade por porta.
● GERENCIAMENTO
a) Deve suportar commit e rollback de operações.
b) Implementar gerenciamento in-band e out-of-band.
c) Implementar estatísticas por porta Ethernet.
d) Deve suportar firmware rollback.
e) Deve permitir upgrade de firmware via TFTP.
f) Deve suportar RADIUS Accounting.
g) Deve suportar o protocolo SNMPv1, SNMPv2, SNMPv2c, SNMPv3.
h) Suportar configuração através da interface de linha de comando (CLI) via SSHv2, Telnet e console RS-232 ou USB.
i) Digital diagnostics de módulos óticos segundo a SFF 8472.
j) Possuir LED indicador de estado do sistema e alarmes.
k) Informações de inventário.
l) Deve suportar o armazenamento de até 2 firmwares e de até 8 configurações na memória Flash do equipamento.
m) Monitoramento de uso de CPU e memória, com status disponível por SNMP.
n) Suportar o protocolo SNTP (Simple Network Time Protocol) IPv4/IPv6 conforme RFC 2030.
o) Suportar Syslog local e remoto.
p) Implementar IEEE - 802.1AB - LLDP (Link Layer Discovery Protocol).
q) Implementar Loopback Detection.
● CARACTERÍSTICAS GERAIS DE INTERFACE
a) Suportar Link Aggregation estático e dinâmico (LACP).
b) Implementar no mínimo 8 grupos de interfaces agregadas por sistema.
c) Implementar agregação de enlaces Ethernet 1GE.
d) Implementar agregação de enlaces Ethernet 10GE.
e) Implementar agregação de pelo menos 8 interfaces em cada grupo.
● FILTROS DE SEGURANÇA
a) Deve suportar ACL Actions remark/deny.
b) Deve suportar ACL Match L2 e L3.
c) Suporte a pelo menos 1024 regras de ACLs (512 L2 e 512 L3)
d) Implementar mecanismos de proteção contra ataques Broadcast, Multicast ou DLF.
e) Deve permitir a proteção de CPU contra ataques Denial of Service (DoS).
f) Deve suportar mecanismos de proteção contra IP spoofing.
g) Deve suportar autenticação de usuários através de RADIUS ou TACACS+.
● ANATEL - AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES
a) Deve possuir certificação ANATEL conforme Resolução 242 (30 de Novembro 2000).
b) Deve possuir certificação ANATEL conforme Resolução 323 (7 de Novembro de 2002).
c) Deve possuir certificação ANATEL conforme Resolução 442 (21 de julho 2006).
● ETSI - EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS STANDARDS INSTITUTE
a) EN 300 019-1-1, Class 1.2 Environmental Conditions for storage.

b) EN 300 019-1-2, Class 2.3 Environmental Conditions for Transport.
c) EN 300 386 V1.6.1 (2012-09) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM).
d) EN 55022 Information technology equipment. Radio disturbance characteristics - Class A.
- IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

a) IEC 60825-1 Laser Safety Class.
b) IEC 61000-4-11 Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests.
c) IEC 61000-4-6 Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields.
d) EN 61000-4-2 Electrostatic Discharge Immunity Test.
e) EN 61000-4-4 Electrical fast Transient/burst Immunity Test.
f) EN 61000-4-5 Surge Immunity Test.

6.1.33. RACK DE SERVIDORES
a) O Rack Gabinete deve possuir altura (padrão Rack): 42U;
b) Dimensões máximas de altura: 1992.00 mm;
c) Dimensões máximas de largura: 600.00 mm;
d) Dimensões máximas de profundidade: 1070.00 mm;
e) Capacidade de Carga estática: 1350 KG;
f) Capacidade de Carga dinâmica: 1.000 KG;
g) O Rack deve atender ao padrão EIA-310-E e deve acomodar equipamentos padrão Rack mount 19"
h) Deve ser fornecido com parafusos e demais acessórios para fixação dos equipamentos aos planos de fixação 19"do Rack;
i) Deve ser fornecido com 2(duas) Réguas de tomadas elétricas contendo 8(oito) tomadas 2P+T cada régua;
j) Possuir portas dianteiras e traseiras perfuradas;
k) Possuir canal traseiro para administração dos cabos;
l) Possuir portas traseiras bipartidas;
m) Possuir rodas e pés de nivelamento ajustáveis;
n) Possuir pontos de aterramento na estrutura do rack;
o) Possuir portas e painéis laterais com chaves iguais;
p) Deve atender a norma ambiental: ROHS.

6.1.34. NOBREAK 20KVA
a) Capacidade de energia de saída: 16.0kWatts / 20.0kVA;
b) Potência Máxima Configurável (Watts): 16.0kWatts / 20.0kVA;
c) Tensão nominal de saída: 230V;
d) Distorção da Tensão de Saída: Menos de 5%;
e) Freqüência de Saída (sincronizada com rede elétrica): 50/60 Hz +/- 3 Hz ajustável pelo usuário +/- 0.1;
g) Fator de Carga de Crista: 3 : 1;
h) Topologia: Dupla Conversão Online;
i) Tipo de forma de onda: Onda senoidal;
j) Funcionamento com sobrecarga: 60 segundos a 125% e 30 segundos a 150%;
k) Conexões de saída;
k.1) (2) IEC Jumpers (Bateria de Reserva)
k.2) (8) IEC 320 C19 (Bateria de Reserva)
k.3) (1) Hard Wire 3-wire (H N + G) (Bateria de Reserva)
l) Bypass estático incluído, Bypass interno (automátino e manual), Bypass externo opcional
- Características de Entrada:

a) Tensão nominal de entrada: 230V, 400V 3PH;
b) Frequência de entrada: 40 - 70 Hz (auto sensing).
c) Tipo de Conexão de Entrada: Hard Wire 3 wire (1PH+N+G), Hard Wire 5-wire (3PH+N+G);

d) Intervalo de tensão de entrada ajustável para as principais operações: 160 - 280V;
e) Distorção Harmônica Total na Entrada: Inferior a 5% para plena carga;
f) Corrente Máxima de Entrada: 115.0A;
g) Fator de Potência de Entrada em Plena Carga: 0.98;
h) Tipo de bateria: Bateria selada Chumbo-Acido livre de manutenção : a prova de vasamento;
i) Baterias Pré-Instaladas: 4;
j) Tempo de recarga típico: 2.5hora(s);
k) Tensão Nominal da Bateria: +/-192 V (bateria dividida com referência a neutro);
l) Painel de controle Console LCD de status e controle multifunção;
m) Alarmes audíveis e visíveis: intervalos configuráveis;
n) Desligamento de Emergência (EPO): Sim;
o) Filtragem: Full time multi-pole noise filtering : 0.3% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449.

6.1.35. SISTEMA DE ENERGIA ALTERNATIVA – GRUPO MOTO GERADOR

Grupo Gerado com Potência contínua de no mínimo de 60 kVA com Tensão:220v(Trifásica)
• Motor com sistema de combustível injetado a Diesel
• Possuir tanque para funcionamento por no mínimo 3 horas
• Silencioso, com nível de ruído em ambientes abertos de no máximo 95db para distância de 7metros
• QTA - Quadro de Transferência Automática

6.1.36. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO

● O sistema de detecção e combate a incêndio, objeto deste documento, compreendem dos seguintes itens:
a) Agente extintor: FK-5-1-12 – O Fabricante tem que ter filial no Brasil.
b) Equipamentos de sistema fixo combate a incêndio:
b.1) Cilindro com pressão de trabalho 500psi;
b.2) Pressostato de baixa pressão incluso no manômetro;
b.3) Difusor de alumínio atendendo as especificações do projeto.
c) Equipamentos do sistema detecção e alarme de incêndio:
c.1) Painel lógico programável;
c.2) Detector de alta sensibilidade;
c.3) Detector de fumaça e ou temperatura;
c.4) Sinalizador áudio visual;
c.5) Acionador manual incluso no painel de alarme de incêndio;
c.6) Chave de manutenção / bloqueio incluso no painel.
d) Qualidade
d.1) Todo sistema supressão de incêndio deverá possuir certificação VDS;
d.2) Todo sistema detecção e alarme de incêndio deverá possuir certificação EN54.
e) Serviços
e.1) Projeto executivo detalhado;
e.2) Instalação;
e.3) Comissionamento;
e.4) Treinamento;
e.5) Startup.
e.6) As builts;
e.7) Manutenção preventiva.

● PREMISSAS
a) O sistema objeto desta especificação deverá ser elaborado e instalado de acordo com as normas técnicas e demais itens listados abaixo:

a.1) N.F.P.A. - National Fire Protection Association – Standard 2001:2014 – (Clean Agent Fire Extinguishing Systems);
a.2) ABNT-NBR 17240/2010 - Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;
a.3) ABNT-NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
a.4) FM GLOBAL, Property Loss Prevention Data Sheets, "Data Center and Related Facilities", 2012, July.
a.5) Demais normas aplicáveis, sendo estas municipais, estaduais, federais ou internacionais.
a.6) Normas do Corpo de Bombeiros local;
a.7) Prescrições e recomendações dos fabricantes;
b) O sistema objeto desta especificação deverá contemplar a adoção de tecnologias e dispositivos o com o desempenho e qualidade certificada por organismo de reconhecimento internacional, tais como: UL/FM, VDS e EN54.
c) A PROPONENTE deverá apresentar certificado dos principais produtos aplicado no sistema: Fluído FK-5-1-12, cilindro, atuadores, difusores, painel de alarme de incêndio, painel detecção por aspiração, detectores etc., deverá estar listado na UL, FM, VDS e EN54.
d) A PROPONENTE deverá apresentar os cálculos hidráulicos do sistema de supressão de incêndio via agente limpo FK-5-1-12 com homologação VDS.

- SISTEMA DETECÇÃO POR ASPIRAÇÃO

AMBIENTES A SEREM PROTEGIDO	AMBIENTES PROTEGIDOS		
	FORRO	AMBIENTE / RETORNO HVAC	PISO
a) Data Center		✓	

- SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

AMBIENTES A SEREM PROTEGIDO	AMBIENTES PROTEGIDOS		
	FORRO	AMBIENTE	PISO
a) Data Center		✓	✓

- SISTEMA DE SUPRESSÃO DE INCÊNDIO

AMBIENTES A SEREM PROTEGIDO	MEDIDAS			AMBIENTES PROTEGIDOS		
	ÁREA m²	ALTURA m	VOLUME m³	FORRO	AMBIENTE	PISO
Data Center	40,00	2,70	108,00		✓	✓

- PARÂMETROS DE CÁLCULOS

✓ . Os cálculos desenvolvidos basearam-se nas seguintes informações:
a) Trocas de ar/hora considerada: até 40 (no máximo);
b) Temperatura ambiente: 21°C;
c) Risco considerando: Painéis Elétricos;
d) Concentração mínima de FK-5-1-12: 4,5% (de acordo com NFPA 2001:2018).

- . DESCRIÇÃO DO SISTEMA

a) Deverá ser fornecido e instalado um sistema compacto que deverá contar com um Rack de fixação em parede com estrutura tubular quadrada com pintura eletrostática na cor branco.
b) A estrutura tubular quadrada deverá ser utilizada para fixação dos principais componentes do sistema e passagem de toda fiação que alimenta e controla o sistema, garantindo a instalação, configuração e testes dos principais itens.
c) Segue abaixo itens a serem instalados no rack:

c.1) Dispositivos de alarme de incêndio:
c.1.1) Central convencional de alarme de incêndio;
c.1.2) Central detecção por aspiração;
c.1.3) Baterias 12Vcc;
c.1.4) Sinalizador áudio visual;
c.1.5) Indicador de alarme de incêndio;
c.1.6) Chave de Manutenção;
c.1.7) Acionador manual de combate a Incêndio.
c.2) Dispositivos de supressão:
c.2.1) 1 (um) cilindro, conjunto de válvula, manômetro e atuadores.
c.2.2) O ambiente deverá ser protegido por um sistema de combate automático com gás FK-5-1-12. O sistema de disparo (solenoide) será comandado pelos detectores de fumaça e detector precoce distribuídos e ainda, com acionador manual e chave de manutenção que permitirá disparar ou bloquear a descarga do gás através de intervenção manual eletrônica, ou intervenção manual mecânica diretamente na válvula do cilindro.
c.2.3) O sistema de extinção automática funciona pelo princípio de inundação total. Para garantir a inertização do ambiente deverá ser instalado um sistema de proteção passiva em todas as passagens de cabos de forma a garantir uma resistência de 2 (duas) horas ao fogo e impedir a propagação da fumaça e das chamas e garantir a estanqueidade do ambiente.
c.2.4) Todo ambiente protegido pelo sistema de detecção e combate deverão ser dotadas de sinalização áudio visual, que tem por objetivo o aviso sonoro e visual de que o sistema foi acionado, permitindo a evacuação das pessoas das áreas protegidas. O tempo de evacuação será pré-fixado em 30 segundos.
c.2.5) A empresa proponente deverá prever em sua proposta comercial os custos com infraestrutura, cabeamento elétrico e lógico para implantação e ativação do Sistema de Automação para detecção, alarme e combate a incêndio proposto, não cabendo desconhecimento de que esta deverá realizar e fornecer todos os materiais e sistemas necessários ao perfeito funcionamento da solução.

6.1.37. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO

- O Climatizador de Precisão deverá atender a uma área de 40m2 com pe direito de 2,5mts, capacidade de refrigeração sensível (nominal) de no mínimo 4TR
- CARACTERÍSTICAS TECNICAS

✓ Equipamento: Climatizador de Precisão

a) Equipamento para precisão e controle de temperatura e umidade relativa. Composto por uma unidade interna e interligada a uma unidade externa (condensador remoto) por meio de tubulação de gás de refrigerante ecológico. A unidade interna deve ser fornecida em com modo de insuflação e retorno de ar superior.

✓ . Características do gabinete (unidade interna e externa):

a) Unidade interna construído em chapa de aço carbono, pintura eletrostática 120 micra;
b) Quadro elétrico conforme norma NR10 construído em chapas de aço de carbono, pintura eletrostática 120 micra;
c) Unidade externa (condensador remoto) construído em chapas de aço inoxidável AISI 304.

✓ . Unidade Interna:

a) Componentes de refrigeração de grandes marcas com qualidade internacional;
b) Ventilador tipo EC (com controle de rotação);
c) Sensores de temperatura e de umidade relativa;
d) Filtro para ar.

✓ . Unidade externa:

a) Condensadores totalmente fabricados em alumínio;
b) Ventiladores tipo EC (com controle de rotação e condensação);
c) Caixa elétrica.
d) Características IHM:

d.1) “Touch screen” colorido 4.3’’;
d.2) Indicação de temperatura e ajuste de umidade relativa e decimal (processo);
d.3) Diagnóstico de operações e falhas com leitura no display;
d.4) Alarmes.
e) Operações e falhas controladas:
e.1) Comando;
e.2) Compressor;
e.3) Aquecimento;
e.4) Umidificação.
e.5) Ventiladores;
e.6) Fluxo de ar;
e.7) Resistências elétricas;
e.8) Reposição de água.
✓ . PRINCIPAIS FUNÇÕES DO CLP/IHM CONTROLADOR AGENDAMENTO
a) Planeja horários e dias para ligar e desligar a máquina.
b) Ativa e desativa o equipamento automaticamente: menos gastos quando você não estiver produzindo.
✓ . CONTADOR HORÁRIO
a) Auxilia no registro de dados e contabiliza tempo de operação;
b) Permite cálculo de custos do processo (ex:eletricidade).
✓ . AUTO-EXPLICATIVO
a) Entenda possíveis alarmes ou alertas sem consultar o manual.
b) Display com dados e dicas agiliza preventiva e corretiva.
✓ . INSPEÇÃO
a) Não para e te alerta quando atinge período para manutenção;
b) Reforço constante de alerta até a equipe confirmar correção;
c) Aumento de vida útil do equipamento.
✓ . SISTEMA DE REVERSÃO
a) Sistema “F I F O” dos compressores: O 1º que liga é o 1º que desliga;
b) Quando há mais circuitos de refrigeração equaliza período de funcionamento dos compressores;
c) Maior vida útil e menor desgaste em componentes essenciais.
✓ DATALOG
a) O “dedo duro”! Sistema exclusivo de registro por minuto de todos os dados relativos à: temperatura de água, sistema de refrigeração e sistema hidráulico do equipamento;
b) Permite a construção de gráficos para observação de desempenho e compreensão de oscilações.
✓ A empresa proponente deverá prever em sua proposta comercial os custos com infraestrutura, cabeamento elétrico e lógico para implantação e ativação do Sistema de Automação para Climatização de Precisão proposto, não cabendo desconhecimento de que esta deverá realizar e fornecer todos os materiais e sistemas necessários ao perfeito funcionamento da solução.

6.1.38. POSTE METALICO 9 METROS

a) Poste Metálico, 9m altura, poligonal 08 lados, fabricado em 02 seções tronco cônicas, utilizando chapa de aço 1010/1020;
b) Soldas do tipo Mig AWS. A% e ASME. SFA. 5-18;
c) Seções unidas por pressão através de junção do tipo SLIP-Joents;
d) Poste com altura total de fornecidos com flange 400 mm x 400 mm x ½, chumbadores J intertravados M24 x 800 mm;
e) Acessório tubular diâmetro 48 mm para acoplamento da caixa de equipamentos;
f) Poste começando com diâmetros de 220 mm no pé e 100 mm no topo;
g) Janela para inspeção;
h) Braço para câmera Dome PTZ com 1,5 metros de comprimento instalado no topo do poste
i) Galvanização e fogo por imersão a quente interna e externamente, conforme normas;

j) O poste deverá ser fixado sobre uma base de concreto armado e aparafusado com chumbadores.

6.1.39. POSTE METALICO 7 METROS

a) Poste engastado de aço tubular com diâmetro (ø) de 4” com altura livre após instalação de no mínimo de 7000 mm;
b) Tubo de aço galvanizado NBR5580L;
c) Bitola: 4";
d) Diâmetro externo: 114 mm;
e) Espessura da parede: 3,75 mm;
f) Acabamento nas pontas: Rosca BSP.

6.1.40. POSTE METALICO BANDEIRA 6 METROS

a) Poste engastado de aço tubular com diâmetro (ø) de 4” com altura livre após instalação de no mínimo de 6000 mm; Tubo de aço galvanizado NBR5580L; Bitola: 4";
b) Diâmetro externo: 114 mm; Espessura da parede: 3,75 mm;
c) O poste deverá ter um braço lançado de no mínimo 3,0 metros;

6.1.41. SEMIPÓRTICO METÁLICO

a) Semi-pórtico com altura livre da coluna de no mínimo 6,50 metros; braço rotativo na coluna com no mínimo 5,00m conforme a necessidade de cada local e carga de vento com V0 = 30 m/s (velocidade básica do vento considerada para o cálculo da estrutura);
b) Fixação da Coluna:
c) A coluna metálica deverá ser fixada em fundação de concreto armado, dimensionada de acordo com os esforços obtidos na base e o tipo de solo do local de instalação;
d) Materiais:
e) Perfis em chapa dobrada, chapas planas, cantoneiras laminadas a quente: aço carbono ASTM A36; Barras Circulares e chumbadores: aço carbono SAE 1010 / 1020;
f) Tubos de aço formado de chapa dobrada a frio: aço carbono ASTM A36;
g) Tubos de aço laminados a quente: aço carbono ASTM A36;
h) Parafusos, porcas e arruelas: aço carbono ASTM A-307 ou A325 galvanizados a fogo;
i) Tratamento de Superfície; Galvanização a fogo.

7. REQUISITOS DIVERSOS

7.2. Requisitos de Capacitação

7.2.1. Será necessário treinamento e capacitação de operação dos softwares à equipe que atuará com a solução.

a) O treinamento deverá ser de no mínimo 40 horas de duração por ano.

b) A contratada deverá durante toda a duração do contrato, garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento do Software plataforma de monitoramento.

c) Recapacitar os operadores sempre que necessário, inclusive quando houver novas versões da solução com novas funcionalidades.

d) Os custos de transporte, estadia e alimentação dos operadores que serão capacitados serão de responsabilidade da CONTRATANTE, quando for necessário efetuar o treinamento fora da sede da contratante.

7.3. Requisitos Legais

7.3.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), Decreto 10.024/2019, e a outras legislações aplicáveis.

7.4. Requisitos de Garantia e Manutenção

7.4.1. A Garantia para os produtos fornecidos e implantados referentes aos itens da Tabela do GRUPO DE ITENS 2, deverá ser de 36(trinta e seis) meses. Para os itens da Tabela do GRUPO DE ITENS 1, devido às características da contratação (serviços técnicos continuados), não há necessidade de aplicação de garantia e sim de manutenção e suporte com cobertura total de peças e serviços, mesmo em casos de furto e/ou vandalismo, além de estar inclusos equipamentos reservas para substituição temporária dos equipamentos sob contrato enquanto estes estiverem em manutenção. A solução de manutenção e suporte técnico deve prever a realização de manutenções corretivas, preventivas e adaptativa/evolutiva pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução e ao aperfeiçoamento de suas funcionalidades.

7.4.2. PARA OS ITENS DA TABELA DO GRUPO DE ITENS 1 - A empresa contratada deverá efetuar os serviços de Manutenção (Preventiva e Corretiva) e Suporte Técnico na modalidade e Suporte Técnico na Modalidade 24X7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) para os itens contratados. Entende-se por MANUTENÇÃO e SUPORTE a utilização de todas as técnicas para manter em pleno funcionamento, obedecendo aos SLA descritos neste documento, as soluções disponibilizadas, inclusive para a infraestrutura de telecomunicações necessária.

7.4.3. Os serviços deverão ter as caraterísticas descritas a seguir:

I. Manutenção Preventiva

a) Entende-se por manutenção preventiva uma série de procedimentos executados conforme programação estabelecida ou a qualquer momento, sempre que necessário, com o objetivo de evitar ou reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um equipamento;

b) Compõem-se pelas ações planejadas e/ou programadas que objetivam prevenir falhas no funcionamento dos elementos dos sistemas sob contrato, bem como da sua interoperabilidade. Essas ações incluem, mas não se limitam:

b.1) Limpeza de lentes e cúpulas; Ajustes de posicionamento; Verificação de intensidade de iluminadores; Verificações e testes periódicos de conexões de cabeamento lógico; Verificações e testes nos componentes elétricos utilizados para alimentação dos equipamentos; Verificação e testes nas baterias para alimentação extra; Verificação e testes periódicos de desempenho dos elementos da rede lógica; Verificação de performance e situação dos equipamentos; Limpeza preventiva externa e interna; Limpeza de contatos elétricos; Verificação de vedação externa para evitar-se a ação de intempéries; Atualização de Versão de Softwares Fornecidos pelos Fabricantes.

c) Sempre que tais ações implicarem em paradas parciais ou totais dos Sistemas, estas deverão ser agendadas com a CONTRATANTE com antecedência de uma semana.

d) Nos procedimentos de Manutenção Preventiva deverão ser executados os serviços de recuperação dos equipamentos, naquilo que se encontra fora da normalidade, como lubrificação dos

componentes mecânicos, substituição de cabos, conectores e cordões e reinstalação, inclusive em caso de queda ou vandalismo;

e) Todos os materiais e insumos necessários a essas manutenções devem estar inclusos nos valores das propostas apresentadas.

f) Integra a Manutenção Preventiva a correção de todas as condições de irregularidade da instalação do equipamento, como: reparo nas proteções, suspensões e fixações dos aparelhos (chumbadores, bases, abraçadeiras, mão francesa, grades de proteção, etc.);

g) A Manutenção Preventiva é obrigatória em todos os equipamentos relacionados neste Termo de Referência (ou os que venham a substituí-los), pelo menos uma vez a cada mês;

II. Manutenção Corretiva em regime 24x7 (Vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana):

a) A Manutenção Corretiva visa colocar em funcionamento o equipamento/sistema paralisado ou em funcionamento irregular, em condições normais de operação, quando da ocorrência de eventuais falhas. Os serviços abrangerão as intervenções de técnicos para recuperação do sistema, efetuados com a substituição de partes, peças ou componentes avariados, ajustando, limpando e testando o funcionamento dos equipamentos;

b) A Manutenção Corretiva será procedida, quando a contratante acusar funcionamento irregular de algum dos equipamentos contidos no contrato, e solicitar correção do mesmo;

c) Depois de efetuado o atendimento corretivo a Contratada notificará a Contratante, qualquer ocorrência que tenha motivado a não solução do problema, informando um prazo, quando este for maior do que o estabelecido na tabela de acordos de serviço (SLA), onde são definidos os prazos de Atendimento dos Chamados para correção do problema;

d) Todos os serviços necessários para o pronto reestabelecimento dos equipamentos e sistemas contratados, correrão por conta da empresa Contratada.

e) A empresa contratada deverá prestar suporte de serviços, compreendendo reparos e substituições de peças, às suas expensas, inclusive em casos de queda e/ou vandalismo, obrigando-se a colocar os equipamentos em perfeito Estado de funcionamento, no prazo máximo estabelecido no SLA de Atendimento, contado a partir da abertura do chamado. Decorrido esse prazo, sem o atendimento devido, fica a contratante autorizado a glosar a nota fiscal de prestação dos serviços para o equipamento ou sistema pelo dia inteiro do ocorrido e pelos dias subsequentes até o reestabelecimento dos serviços e/ou, caso seja do interesse da administração, contratar esses serviços de outra empresa e a cobrar da licitante vencedora os custos respectivos sem que tal fato acarrete qualquer perda quanto à garantia dos equipamentos ofertados ou do suporte de serviços prestados;

f) A empresa contratada será responsável por intermediar junto ao fabricante o processo de RMA (troca do equipamento em caso de defeito) e deverá disponibilizar equipamento equivalente,

caso a previsão de resolução do problema ultrapasse o previsto pela SLA, visando minimizar a indisponibilidade dos serviços. A empresa contratada deverá trocar o equipamento instalado sob contrato, se, no período de 15 (quinze) dias corridos, ocorrerem defeitos sistemáticos que não sejam corrigidos nos prazos estabelecidos pelo SLA; A contratada deve prever em seu custo total mensal para fornecimento do serviço de manutenção e suporte técnico descritos neste contrato, todos os custos com materiais e equipamentos de reposição, visando à substituição de um danificado até a execução dos serviços de reparos.

III. Fornecimento de Equipamentos, Materiais/Peças e Serviços

a) Todos os equipamentos, materiais, peças e componentes dos sistemas, que estejam sob contrato, e que necessitarem de substituição, deverão ser fornecidos pela Contratada, inclusive em casos de acidente ou vandalismo com estes equipamentos;

b) Fará parte do fornecimento obrigatório pela Contratada, sem ônus adicional para o Contrato, todos os elementos de consumo ou ferramentas necessárias à operação de manutenção, utilizados na recuperação do equipamento tais como: ferramentas operacionais, aparelhos de medição, óleo lubrificante, estopas, parafusos, pinceis para recuperação de peças enferrujadas, borrachas de apoio, elementos de soldas (gases, soldas e seus ferramentais, EPI'S (equipamento de Proteção Individual de Segurança);

c) É parte da responsabilidade da Contratada o fornecimento das subpartes do sistema que proporcionem o funcionamento regular dos componentes tais como: correias, polias, equipo, lentes, cúpulas, protetores, rolamentos, filtros da linha, fiação elétrica e disjuntores, devendo ser substituídos, sem ônus adicional para o contrato;

d) Contratada realizará o reparo dos equipamentos com peças originais, ou similares, garantindo a performance e o desempenho dos equipamentos;

e) A contratada obriga-se a ter em estoque, para reposição imediata, as peças e componentes necessários à reposição de defeitos nos equipamentos;

IV. Suporte Técnico em regime 24x7 (Vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana):

a) Entende-se por Suporte Técnico, uma prestação de serviços especializada, prestada por profissionais devidamente qualificados com experiência em soluções de Tecnologia, seja de Informática, seja de Telecomunicações, consubstanciada no ato efetivo de solicitar assistência técnica visando à solução de problemas de caráter técnico, operacional ou funcional, à orientação no uso, à instalação e à configuração dos dispositivos sob contrato e demais equipamentos periféricos, bem como aos softwares listados neste Termo de Referência. A empresa contratada deverá fornecer os serviços de Assistência Técnica (Manutenção e suporte On-site (no Local) em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana) pelo período de vigência do contrato, para todos os

materiais, equipamentos, e softwares existentes sob contrato. Deverão ser realizados todos os serviços necessários para que o sistema permaneça em operação.

b) A empresa contratada deverá proporcionar corpo técnico qualificado especializado para garantir os serviços de assistência técnica (MANUTENÇÃO E SUPORTE ON-SITE).

c) A CONTRATADA deverá prestar suporte técnico (in-loco);

d) O suporte técnico deverá ser realizado no formato 24/7/365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, trezentos e sessenta e cinco dias no ano);

e) A empresa contratada deverá disponibilizar, durante o período de vigência dos serviços de manutenção e suporte técnico, abertura de chamados através de sistema de chamados técnicos com abertura via WEB, ligação local, ligação celular e e-mail.

V. Acordos de nível de atendimento técnico (SLA – Service Level Agreement) para Serviços de Manutenção e Suporte Técnico em regime 24x7

- Para realização dos serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva com suporte técnico 24x7 (Itens da proposta comercial modelo), deverão ser respeitados os acordos de tempo e especificação de atendimentos descritos nas tabelas abaixo.
- Deverá ser acionado o serviço de suporte e manutenção externa da Contratada, perfazendo assim, início para contagem do SLA descrito abaixo:

a) Classificação das prioridades para a Regularização do Funcionamento:

Prioridade 1	**Urgente**	O problema causa perda ou paralisação total do equipamento ou solução. A não operação passa a ser crítica para o negócio do cliente e a situação constitui uma emergência. Completa falha do equipamento ou solução. O equipamento ou solução continua no mesmo estado indefinidamente, causando demoras inaceitáveis ou indefinidas para recursos ou respostas. O equipamento ou solução falha repetidamente, após as tentativas de reinicialização;
Prioridade 2	**Média**	O problema causa uma perda de funcionalidade. As operações podem continuar ainda que de modo restrito. Problema de performance do equipamento ou solução. Equipamentos ou solução sem controle, mantidos pela redundância. O problema restringe a disponibilidade do equipamento ou da solução;
Prioridade 3	**Normal**	Falha de componentes ou módulos isolados que não resultem em restrições substanciais. O problema causa perda menor de funcionalidade, constituindo uma inconveniência. Erro irrelevante, comportamento incorreto ou erro de documentação, que de nenhuma maneira impede a operação do equipamento. O problema é pontual e não afeta seriamente a operação do equipamento. Baixo impacto no negócio do cliente, ou solicitações de itinerância.

b) SLA de atendimento e solução do problema

Nível de Prioridade	Tipo	SLA de atendimento	SLA de Solução do Problema
Prioridade 1	Urgente	Em até 4 horas	Em até 24 horas;
Prioridade 2	Média	Em até 6 horas	Em até 48 horas;
Prioridade 3	Normal	Em até 8 horas	Em até 72 horas.

b.1) A CONTRATADA, visando otimizar o atendimento ao SLA (Service Level Agreement) deverá realizar as seguintes ações:

a) Deverá prover um telefone e um endereço de e-mail para abertura e acompanhamento de chamados.

b) O GESTOR do projeto deverá acompanhar os atendimentos e a critério da CONTRATANTE, poderá abrir chamados, encaminhando aos setores responsáveis, monitorando-os até a sua conclusão.

c) O GESTOR poderá ser solicitado a comparecer em reuniões de acompanhamento.

VI. Recursos mínimos a serem disponibilizados pela empresa Contratada para prestação dos serviços

a) De forma a qualificar a realização dos serviços continuados de manutenção e suporte técnico 24x7 e a fornecer ferramentas que melhorem tanto o nível de atendimento técnico, quanto à gestão elétrica dos equipamentos, a empresa contratada deverá disponibilizar durante o período de vigência do contrato, os seguintes recursos mínimos necessários para a realização das tarefas:

RECURSOS MÍNIMOS DISPONÍVEIS E EXCLUSIVOS AO ATENDIMENTO			
Item	**Descrição dos Materiais**	**Qtd**	**Unid**
1	Carro compatível com as atividades	2	Unid
2	Ferramental adequado e novo e EPI	2	Bolsas/Caixas
3	Escada	2	Unid
4	Máquina de fusão de fibra ótica	2	Unid
5	OTDR (refletômetro óptico no domínio do tempo)	2	Unid
6	Equipe Técnica com 02 colaboradores Horário comercial, inclusive finais de semana	2	Equipe
7	Equipe Técnica com 02 colaboradores fora do Horário comercial, inclusive finais de semana	1	Equipe
8	Caminhão com Guindaste do tipo MUNCK com cesto aéreo	1	Unid

a) Equipamentos reservas de reposição (Spare Parts) – A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, manter de posse do Município de Itaguaí, equipamentos reservas (“spare parts”),

nas marcas, modelos descritos na proposta comercial da empresa licitante e nos quantitativos abaixo, para atendimento ao contrato:

Item	Descrição do Equipamento	Qtde
1	**CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA**	2 pç
2	**CÂMERAS FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA**	5 pç
3	**CÂMERAS BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA**	5 pç
4	**CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL**	1 pç
5	**RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO**	5 pç
6	**RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO I**	2 pç
7	**CÂMERA LPR TIPO I**	5 pç
6	**RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO II**	1 pç
7	**CÂMERA LPR TIPO II**	2 pç

b) Os materiais e equipamentos descritos na tabela acima deverão seguir as especificações técnicas mínimas obrigatórias para materiais, equipamentos e sistemas, descritos no ITEM 6 DESTE TERMO DE REFERÊNCIA (ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DOS PRODUTOS A SEREM OFERTADOS PELA EMPRESA LICITANTE) deste termo de referência. Tais equipamentos devem servir para substituição imediata, quando necessário. O envio para concerto do equipamento removido, o acompanhamento do processo e a sua reinstalação, também são de responsabilidade da CONTRATADA. Caso o equipamento danificado não tenha mais conserto, o equipamento substituído ficará de forma definitiva no local sem ônus para a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverá repor o equipamento reserva, a garantir os quantitativos descritos na tabela acima.

VII. NOC, Gerenciamento da rede e Telemetria

a) Para execução dos serviços constantes deste Termo de Referência a CONTRATADA deverá implementar NOC (Network Operation Center) contendo sistema de monitoramento e gerência de rede por meio de protocolo SNMP.

b) A CONTRATANTE deverá disponibilizar pessoal técnico especializado para executar o monitoramento da rede, sendo que este pessoal deverá ser treinado pela CONTRATADA.

c) O sistema de monitoramento deve possuir as seguintes características técnicas e permitir as seguintes funcionalidades:

c.1) Deverá registrar todos os eventos e disponibilizar meios de auditoria destes registros por parte da CONTRATANTE. Os eventos registrados pelo sistema devem gerar mensagens de e-mail para pelo menos dois e-mails distintos determinados pela CONTRATANTE.

c.2) Deverá permitir a verificação on-line dos parâmetros de todos os equipamentos cobertos por essa manutenção.

7.5. Requisitos Temporais

7.5.1. GRUPO DE ITENS 1 – A entrega, implantação e configuração dos produtos (materiais, equipamentos e softwares) contratados em regime de prestação de serviços técnicos continuados, deve ser realizada no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias corridos, a contar do recebimento da ordem de serviços (OS) emitida pela Contratante;

7.5.2. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Termo de Referência, quando não expressados de forma contrária, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

7.5.3. A medição para cobrança de pagamento pela contratada para a prestação de serviços técnicos continuados dos itens efetivamente entregues, implantados e configurados, contara apenas a partir do prazo final de implantação e configuração destes.

7.5.4. Todos os prazos citados, quando não expresso de forma contrária, serão considerados em dias corridos. Ressaltando que serão contados os dias a partir da hora em que ocorrer o incidente até a mesma hora do último dia, conforme os prazos.

7.5.5. Na execução dos serviços, deverão ser observados os seguintes prazos do cronograma Físico deverá ser cumprido para cada contratação efetuada na ATA de SRP:

ITENS	PERIODO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO		
	1º Mês (30dd)	2º Mês (60dd)	3º ao 12º Mês
a) Elaboração de projeto executivo	X		
b) Fornecimento, instalação e configuração de itens contratados	X	X	X
c) Prestação de serviços técnicos continuados de vídeomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana).			X

7.5.6. GRUPO DE ITENS 2 – O prazo para fornecimento e implantação dos equipamentos será de até 60 (sessenta) dias corridos, a contar do recebimento da ordem de serviços (OS) emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.

7.5.7. Na execução dos serviços, deverão ser observados os seguintes prazos do cronograma Físico de Execução dos Serviços Contratados:

ITENS	PERIODO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO	
	1º Mês (30dd)	2º Mês (60dd)
a) Elaboração de projeto executivo	X	
b) Fornecimento, instalação e configuração de itens contratados	X	X

7.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

7.6.1. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação da Contratante, nos termos do Decreto Municipal nº 4.706 de 10/05/2022, revisado conforme publicação no Jornal Oficial de Itaguaí – Edição nº 1.218 de 15/12/2023 (pág.04/09), disponível no sítio eletrônico: https://novoportal.itaguai.rj.gov.br /secretarias/ciencia-tecnologia-inovacao-comunicacao/politica-seguranca-informacao-e-privacidade.

7.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

7.7.1. Os serviços devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais.

7.7.2. A documentação e os manuais da solução deverão ser apresentados no idioma Português (Brasil), eventualmente poderão ser apresentados em inglês. Todos os contatos para gerenciamento de chamados e suporte técnico deverão ser realizados em Português (Brasil).

7.7.3. A Contratada deverá cumprir com os seguintes requisitos de sustentabilidade ambiental, quando aplicável:

a) Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2.

b) Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

c) Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

d) Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil- polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

7.7.4. Atender as normas nacionais:

a) ABNT–NBR14565: Procedimentos Básicos para Elaboração de Projetos de Cabeamento e Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.

b) ABNT–NBR5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

c) ABNT–NBR5419: Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas.

d) Prática Telebrás nº 565-001-800: Sinalização de obra.

e) Prática Telebrás nº 235-130-704: Especificação de postes de concreto seção circular e duplo T.

f) Prática Telebrás nº 235-130-600: Suplemento procedimentos de projeto linhas de postes.

g) Recomendações dos fabricantes quanto à instalação da disponibilização de seus equipamentos.

7.7.5. Atender as normas e padrões internacionais:

a) IEEE 802: IEEE Standard for Local and Metropolitan Area Networks.

b) ANSI/TIA/EIA-568-B: Commercial Building Telecommunications.

c) ANSI/TIA/EIA-569-A: Commercial Building Standard for:

d) ANSI/TIA/EIA-607: Commercial Building Grounding and Bonding;

e) ANSI/TIA/EIA-606: Administration Standard for the Cabling Standard;

f) Telecommunications Pathways and Spaces. Requirements for Telecommunications;

Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings

7.7.6. As especificações técnicas descritas neste Termo de Referência, devem ser seguidas de forma estrita pela CONTRATADA, a fim de que sejam atingidos os objetivos a que se propõe o sistema de segurança, mantendo-se o devido respeito aos direitos e garantias fundamentais dos cidadãos, bem como assegurando os preceitos de segurança da informação, quais sejam: confidencialidade, integridade e disponibilidade.

7.7.7. É de fundamental importância o interesse da licitante em ter pleno conhecimento de todas as informações que se relacionam com a execução dos serviços a serem disponibilizados na visita técnica, incluindo-se as condições do local dos serviços, transportes, energia, abastecimento, bem como quaisquer dificuldades eventuais relacionadas às atividades pertinentes à disponibilização e instalação dos equipamentos e serviços.

7.7.8. A licitante deverá prever nos seus custos as despesas com atividades secundárias relacionadas aos reparos, tais como recomposição de pinturas, furação de paredes e vigas, acabamentos de alvenaria, custos com sinalizações, recomposição de asfalto, serviços e materiais eventuais relacionados aos reparos.

7.7.9. Os serviços executados em vias públicas deverão ter os seus horários agendados e liberados pela CONTRATANTE.

7.7.10. Todos os furos, cortes, passagens e demais alterações que forem feitas em elementos arquitetônicos do prédio (alvenaria, gesso, aberturas, etc) devem ser reparados e receber acabamento de alvenaria/gesso e pintura de forma a apresentarem a mesma qualidade de acabamento previamente existente.

7.7.11. Todos os locais onde houver passagem de dutos (eletro calhas, eletrodutos, etc) por superfícies de vidro (janelas fixas, painéis, etc.) devem ter o vidro anteriormente retirado, recortado exatamente nas dimensões do elemento passante e recolocado de forma a assumir a mesma posição e qualidade de fixação previamente existente.

7.7.12. Não será emitido aceite do serviço para os locais em que não tiverem sido reparados todos os danos causados.

7.8. Requisitos de Projeto e de Implementação

7.8.1. DETALHAMENTO DE ENDEREÇOS E COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS PONTOS A SEREM IMPLANTADOS

a) PONTOS DE MONITORAMENTO COM CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA

N# PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
NPTZ-001	-22.90429444444444	-43.87903888888889	ITINGUSSU
NPTZ-002	-22.89920315026102	-43.86418724961846	COROA GRANDE
NPTZ-003	-22.90185940572708	-43.85685562686613	COROA GRANDE
NPTZ-004	-22.87299641008766	-43.80904645067013	BRISAMAR
NPTZ-005	-22.87025658530683	-43.78064280505514	ENGENHO
NPTZ-006	-22.90289722222222	-43.82506944444444	NUCLEP
NPTZ-007	-22.9196553099572	-43.85124885380368	ILHA DA MADEIRA
NPTZ-008	-22.87231388888889	-43.77711388888889	CENTRO
NPTZ-009	-22.868711244855	-43.81417339658051	CHACARAS BRISAMAR
NPTZ-010	-22.87134722222222	-43.80855833333333	LEANDRO
NPTZ-011	-22.86009449976924	-43.8113098783021	LEANDRO
NPTZ-012	-22.87040833333333	-43.79631666666666	VILA MARGARIDA
NPTZ-013	-22.87084227393878	-43.79883626904368	BRISAMAR
NPTZ-014	-22.86961374118964	-43.79273580560768	VILA MARGARIDA
NPTZ-015	-22.85365488158713	-43.78415462669444	AMENDOEIRA
NPTZ-016	-22.85434416228969	-43.78384998659742	ENGENHO
NPTZ-017	-22.86986776918659	-43.78590798245894	ENGENHO
NPTZ-018	-22.87384401721084	-43.78116098165685	SAO FRANCISCO XAVIER
NPTZ-019	-22.87012904424418	-43.7785031200568	CENTRO
NPTZ-020	-22.87404025876904	-43.77926535591961	AREA DA EXPO
NPTZ-021	-22.87018769586327	-43.78952628450708	VILA MARGARIDA
NPTZ-022	-22.86963888888889	-43.78832777777777	VILA MARGARIDA
NPTZ-023	-22.87506096697754	-43.77748490541288	AREA DA EXPO
NPTZ-024	-22.87863444119028	-43.77702028621424	AREA DA EXPO
NPTZ-025	-22.87359616006574	-43.77781400519785	CENTRO
NPTZ-026	-22.87058034608094	-43.77796109906038	CENTRO
NPTZ-027	-22.87179556122748	-43.77607950398277	CENTRO
NPTZ-028	-22.87272864245322	-43.77242547552	PARQUE PARAISO
NPTZ-029	-22.87069807638336	-43.76828249243331	JARDIM AMERICA
NPTZ-030	-22.86307341131834	-43.7723162789931	PARQUE PARAISO
NPTZ-031	-22.860225	-43.77388611111111	VILA SALVADOR
NPTZ-032	-22.86176666666668	-43.77785833333333	CENTRO
NPTZ-033	-22.85944881045062	-43.77116177628758	VILA IBIRAPITANGA
NPTZ-034	-22.87007398539455	-43.78434185148927	ENGENHO
NPTZ-035	-22.87162598230037	-43.76176408620154	JARDIM AMERICA
NPTZ-036	-22.86843225511045	-43.76460664822973	JARDIM AMERICA
NPTZ-037	-22.86642844028045	-43.76210233137258	CALIFORNIA
NPTZ-038	-22.86055704858422	-43.76363499829529	VILA IBIRAPITANGA
NPTZ-039	-22.85774722222222	-43.76111666666667	VILA IBIRAPITANGA
NPTZ-040	-22.87015696106876	-43.78199704935828	ENGENHO
NPTZ-041	-22,867775	-43,76537059	CALIFORNIA
NPTZ-042	-22,86983364	-43,76757868	CALIFORNIA
NPTZ-043	-22,87555281	-43,77088858	MONTE SERRAT
NPTZ-044	-22,87834132	-43,76301891	JARDIM AMERICA

b) PONTOS DE MONITORAMENTO COM CAMERA FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA

N# PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
NFIXA-001	-22.90427654041569	-43.87008654118501	COROA GRANDE
NFIXA-002	-22.90339799951429	-43.86397611522058	COROA GRANDE
NFIXA-003	-22.9028795556691	-43.86170632703685	COROA GRANDE
NFIXA-004	-22.90225716708375	-43.85924282907216	COROA GRANDE
NFIXA-005	-22.90227678442438	-43.85393909761711	COROA GRANDE
NFIXA-006	-22.87364114251065	-43.81124465924408	CHACARAS BRISAMAR
NFIXA-007	-22.86951606931567	-43.80878302877113	LEANDRO
NFIXA-008	-22.84584722222222	-43.81991388888889	SANTA CANDIDA
NFIXA-009	-22.84357777777778	-43.79531111111111	TEIXEIRAS
NFIXA-010	-22.8534	-43.78371944444444	AMENDOEIRA
NFIXA-011	-22.87035500705546	-43.78024309610214	ENGENHO
NFIXA-012	-22.86553611111111	-43.78043888888889	CENTRO
NFIXA-013	-22.87047641654582	-43.77892856606079	CENTRO
NFIXA-014	-22.86729905670029	-43.77893206608858	CENTRO
NFIXA-015	-22.87135555555556	-43.77703611111111	CENTRO
NFIXA-016	-22.86970701089386	-43.77777078152948	CENTRO
NFIXA-017	-22.87356388888889	-43.77620555555556	CENTRO
NFIXA-018	-22.87330201703147	-43.77499381414937	CENTRO
NFIXA-019	-22.87233362527917	-43.77514456067156	CENTRO
NFIXA-020	-22.87079237383973	-43.77561263252741	CENTRO
NFIXA-021	-22.87259924436346	-43.77371260827385	CENTRO
NFIXA-022	-22.87245523645071	-43.770676412784	PARQUE PARAISO
NFIXA-023	-22.87016650231793	-43.77225679517095	PARQUE PARAISO
NFIXA-024	-22.86200183394503	-43.77074673636531	PARQUE PARAISO
NFIXA-025	-22.86327163933261	-43.77794461118782	CENTRO
NFIXA-026	-22.8729759169506	-43.76196240161129	JARDIM AMERICA
NFIXA-027	-22.86942783100486	-43.76138778069973	JARDIM AMERICA
NFIXA-028	-22.86743668814796	-43.76158288826774	JARDIM AMERICA
NFIXA-029	-22.86648668398814	-43.76247193521697	JARDIM AMERICA
NFIXA-030	-22.86468790167529	-43.76257920449441	CALIFORNIA
NFIXA-031	-22.86663292944232	-43.75776181543349	SANTANA
NFIXA-032	-22.86655901268777	-43.75516851955103	SANTANA
NFIXA-033	-22.86640714641163	-43.75472821836766	SANTANA
NFIXA-034	-22.86388826470564	-43.75142595027413	SANTANA
NFIXA-035	-22.86371944444445	-43.74981636798381	SANTANA
NFIXA-036	-22.8414	-43.71888888888889	PIRANEMA
NFIXA-037	-22.86798333333333	-43.77715833333333	CENTRO
NFIXA-038	-22.8660345141658	-43.77742826868879	CENTRO
NFIXA-039	-22.86582637181684	-43.77672675189959	CENTRO
NFIXA-040	-22.8637609501918	-43.77707886447288	VILA IBIRAPITANGA

c) PONTOS DE MONITORAMENTO COM 3(TRES) CAMERAS BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA

N# PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
3xBULLET-001	-22,86808431	-43,77913375	CENTRO
3xBULLET-002	-22,86979673	-43,77814274	CENTRO
3xBULLET-003	-22,87223049	-43,77796195	CENTRO

3xBULLET-004	-22,87247552	-43,77648315	CENTRO
3xBULLET-005	-22,87264181	-43,77876174	CENTRO
3xBULLET-006	-22,87240873	-43,77942449	CENTRO
3xBULLET-007	-22,87241186	-43,779641	CENTRO
3xBULLET-008	-22,87053912	-43,77955847	CENTRO
3xBULLET-009	-22,87145834	-43,77944896	CENTRO
3xBULLET-010	-22,87155042	-43,77878565	CENTRO
3xBULLET-011	-22,87155594	-43,77796677	CENTRO
3xBULLET-012	-22,87316134	-43,77786038	CENTRO
3xBULLET-013	-22,87349465	-43,77746676	CENTRO
3xBULLET-014	-22,87285193	-43,77734266	CENTRO
3xBULLET-015	-22,87305073	-43,77684453	CENTRO
3xBULLET-016	-22,87366844	-43,78012574	CENTRO
3xBULLET-017	-22,87304469	-43,77985277	CENTRO
3xBULLET-018	-22,873382	-43,77893467	CENTRO
3xBULLET-019	-22,87349966	-43,77654789	CENTRO
3xBULLET-020	-22,87341332	-43,77554472	CENTRO
3xBULLET-021	-22,87422577	-43,7749677	CENTRO
3xBULLET-022	-22,87341184	-43,77434828	PARQUE PARAISO
3xBULLET-023	-22,87417466	-43,77288166	MONTE SERRAT
3xBULLET-024	-22,87362124	-43,77244326	PARQUE PARAISO
3xBULLET-025	-22,87329917	-43,77072571	PARQUE PARAISO
3xBULLET-026	-22,87184588	-43,76957455	PARQUE PARAISO
3xBULLET-027	-22,87080128	-43,76707314	JARDIM AMERICA
3xBULLET-028	-22,86927306	-43,7656569	JARDIM AMERICA
3xBULLET-029	-22,86770674	-43,76284912	JARDIM AMERICA
3xBULLET-030	-22,86992941	-43,77653367	CENTRO
3xBULLET-031	-22,86997519	-43,77534457	CENTRO
3xBULLET-032	-22,86998509	-43,77399809	CENTRO
3xBULLET-033	-22,87107305	-43,77314796	PARQUE PARAISO
3xBULLET-034	-22,8697393	-43,77316304	PARQUE PARAISO
3xBULLET-035	-22,86882788	-43,77209838	PARQUE PARAISO
3xBULLET-036	-22,87057178	-43,7702519	PARQUE PARAISO
3xBULLET-037	-22,869901	-43,76898645	PARQUE PARAISO
3xBULLET-038	-22,87030651	-43,76946325	PARQUE PARAISO
3xBULLET-039	-22,87032867	-43,76860274	PARQUE PARAISO
3xBULLET-040	-22,87085549	-43,76891626	PARQUE PARAISO
3xBULLET-041	-22,86477378	-43,77016846	PARQUE PARAISO
3xBULLET-042	-22,86476493	-43,76531723	CALIFORNIA
3xBULLET-043	-22,8651935	-43,75982484	CALIFORNIA
3xBULLET-044	-22,86385599	-43,75981229	CALIFORNIA
3xBULLET-045	-22,8634119	-43,76302802	CALIFORNIA
3xBULLET-046	-22,86861421	-43,77269036	PARQUE PARAISO
3xBULLET-047	-22,8639098	-43,77107598	PARQUE PARAISO
3xBULLET-048	-22,86729287	-43,77218484	PARQUE PARAISO
3xBULLET-049	-22,86502703	-43,77381936	PARQUE PARAISO
3xBULLET-050	-22,86906013	-43,77386718	CENTRO
3xBULLET-051	-22,8657889	-43,77482789	CENTRO
3xBULLET-052	-22,86981884	-43,7801897	CENTRO
3xBULLET-053	-22,86836455	-43,7791291	CENTRO
3xBULLET-054	-22,8681675	-43,77848764	CENTRO
3xBULLET-055	-22,86753485	-43,78055642	CENTRO
3xBULLET-056	-22,86873316	-43,78034057	CENTRO

3xBULLET-057	-22,86677414	-43,7780185	CENTRO
3xBULLET-058	-22,86487935	-43,77586156	CENTRO
3xBULLET-059	-22,86470978	-43,77915887	CENTRO
3xBULLET-060	-22,86373754	-43,77774875	CENTRO
3xBULLET-061	-22,86435014	-43,77687744	CENTRO
3xBULLET-062	-22,86525849	-43,77820736	CENTRO
3xBULLET-063	-22,86317742	-43,78162486	ENGENHO
3xBULLET-064	-22,86527333	-43,78093162	ENGENHO
3xBULLET-065	-22,86722594	-43,78206618	ENGENHO
3xBULLET-066	-22,86876523	-43,76031513	JARDIM AMERICA
3xBULLET-067	-22,87143283	-43,78186768	CENTRO
3xBULLET-068	-22,87298218	-43,78049296	CENTRO
3xBULLET-069	-22,86948019	-43,78269319	ENGENHO
3xBULLET-070	-22,86834994	-43,77563523	CENTRO
3xBULLET-071	-22,85979298	-43,77839553	LAIA
3xBULLET-072	-22,85983082	-43,77682105	LAIA
3xBULLET-073	-22,85640659	-43,77448461	VILA SALVADOR
3xBULLET-074	-22,85599489	-43,77211768	VILA IBIRAPITANGA
3xBULLET-075	-22,85455263	-43,7693184	VILA IBIRAPITANGA
3xBULLET-076	-22,8521307	-43,76679942	VILA IBIRAPITANGA
3xBULLET-077	-22,85781452	-43,78073267	VISTA ALEGRE
3xBULLET-078	-22,85784579	-43,78404277	ENGENHO
3xBULLET-079	-22,85486444	-43,78384376	VISTA ALEGRE
3xBULLET-080	-22,8686755	-43,79115812	VILA MARGARIDA
3xBULLET-081	-22,86755267	-43,79214916	VILA MARGARIDA
3xBULLET-082	-22,86951407	-43,79422007	VILA MARGARIDA
3xBULLET-083	-22,86873023	-43,79297296	VILA MARGARIDA
3xBULLET-084	-22,8694227	-43,78724519	VILA MARGARIDA
3xBULLET-085	-22,867855	-43,78626336	ENGENHO
3xBULLET-086	-22,86552225	-43,78521295	ENGENHO
3xBULLET-087	-22,86427236	-43,78381951	ENGENHO
3xBULLET-088	-22,90478728	-43,87209578	COROA GRANDE
3xBULLET-089	-22,9037874	-43,86752491	COROA GRANDE
3xBULLET-090	-22,90270686	-43,86406864	COROA GRANDE
3xBULLET-091	-22,90201011	-43,86066722	COROA GRANDE
3xBULLET-092	-22,90149635	-43,85822946	COROA GRANDE
3xBULLET-093	-22,90101755	-43,85612086	COROA GRANDE
3xBULLET-094	-22,90037087	-43,85436944	COROA GRANDE
3xBULLET-095	-22,89946164	-43,85172045	VILA GENY
3xBULLET-096	-22,9030789	-43,86988256	COROA GRANDE
3xBULLET-097	-22,90036094	-43,86761778	COROA GRANDE
3xBULLET-098	-22,89979815	-43,86410834	VILA GENY
3xBULLET-099	-22,8985741	-43,85850797	VILA GENY
3xBULLET-100	-22,91638772	-43,84391333	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-101	-22,91724183	-43,84576695	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-102	-22,91753891	-43,84719855	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-103	-22,91759374	-43,84800386	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-104	-22,91714388	-43,85068278	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-105	-22,91829	-43,84969436	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-106	-22,91907085	-43,85366035	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-107	-22,91903245	-43,85194942	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-108	-22,91934117	-43,84894652	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-109	-22,92090607	-43,85036909	ILHA DA MADEIRA

3xBULLET-110	-22,92113076	-43,85108198	ILHA DA MADEIRA
3xBULLET-111	-22,87724948	-43,76490101	MONTE SERRAT
3xBULLET-112	-22,87352327	-43,76464631	MONTE SERRAT
3xBULLET-113	-22,87567209	-43,76624182	MONTE SERRAT
3xBULLET-114	-22,87757961	-43,76760776	MONTE SERRAT
3xBULLET-115	-22,87610181	-43,76104707	JARDIM AMERICA
3xBULLET-116	-22,88001652	-43,76070484	JARDIM AMERICA
3xBULLET-118	-22,870177	-43,76347452	JARDIM AMERICA
3xBULLET-118	-22,87039623	-43,76466611	JARDIM AMERICA
3xBULLET-119	-22,86291674	-43,76908277	JARDIM AMERICA
3xBULLET-120	-22,86320933	-43,76688338	VILA IBIRAPITANGA

d) PONTO DE MONITORAMENTO COM CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL

N# PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
FACIAL-001	-22,87044932	-43,78007549	CENTRO
FACIAL-002	-22,87050168	-43,77964403	CENTRO
FACIAL-003	-22,87434923	-43,7780994	AREA DA EXPO
FACIAL-004	-22,87360864	-43,77724006	CENTRO
FACIAL-005	-22,87349687	-43,7772898	CENTRO
FACIAL-006	-22,87301847	-43,77785308	CENTRO
FACIAL-007	-22,87237032	-43,77800698	CENTRO
FACIAL-008	-22,87067425	-43,77820381	CENTRO
FACIAL-009	-22,87081071	-43,77750725	CENTRO
FACIAL-010	-22,87011296	-43,77774976	CENTRO
FACIAL-011	-22,87134146	-43,77691095	CENTRO
FACIAL-012	-22,8693784	-43,77753863	CENTRO
FACIAL-013	-22,87228788	-43,77521992	CENTRO
FACIAL-014	-22,87142209	-43,77641644	CENTRO
FACIAL-015	-22,86953933	-43,77690522	CENTRO
FACIAL-016	-22,87356667	-43,77253889	PARQUE PARAISO
FACIAL-017	-22,87059707	-43,77020971	PARQUE PARAISO
FACIAL-018	-22,87064026	-43,76874419	PARQUE PARAISO
FACIAL-019	-22,87051101	-43,76860815	PARQUE PARAISO
FACIAL-020	-22,86997947	-43,76938002	PARQUE PARAISO
FACIAL-021	-22,86976567	-43,7694203	PARQUE PARAISO
FACIAL-022	-22,86983244	-43,76920862	PARQUE PARAISO
FACIAL-023	-22,87443513	-43,76199675	JARDIM AMERICA
FACIAL-024	-22,86850833	-43,76629388	JARDIM AMERICA
FACIAL-025	-22,86669102	-43,76279696	JARDIM AMERICA
FACIAL-026	-22,86608117	-43,77729789	CENTRO
FACIAL-027	-22,86571446	-43,77737377	CENTRO
FACIAL-028	-22,87177517	-43,78120241	CENTRO

e) PONTO DE MONITORAMENTO COM CÂMERA LPR TIPO I

N# PONTO	QUANT FAIXAS DE ROLAMENTO (PISTAS)	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
I - PT001-2F	2	-22,90421402	-43,8722352	COROA GRANDE
I - PT002-2F	2	-22,90246444	-43,86376908	COROA GRANDE
I - PT003-2F	2	-22,90173769	-43,86080973	VILA GENY
I - PT004-2F	2	-22,90134131	-43,85823528	VILA GENY
I - PT005-2F	2	-22,89981599	-43,85263257	VILA GENY

I - PT006-2F	2	-22,89931634	-43,85175469	VILA GENY
I - PT007-2F	2	-22,90098941	-43,85125592	VILA GENY
I - PT008-2F	2	-22,89800201	-43,84760279	SOMEL
I - PT009-2F	2	-22,89761731	-43,84321338	SOMEL
I - PT010-2F	2	-22,90308287	-43,86967647	COROA GRANDE
I - PT011-2F	2	-22,90039145	-43,86761381	COROA GRANDE
I - PT012-2F	2	-22,89961364	-43,86411737	COROA GRANDE
I - PT013-2F	2	-22,89843893	-43,85855695	VILA GENY
I - PT014-2F	2	-22,90100985	-43,85739208	VILA GENY
I - PT015-2F	2	-22,86390551	-43,74516918	SANTANA
I - PT016-2F	2	-22,88381915	-43,7599761	JARDIM AMERICA
I - PT017-4F	4	-22,87152222	-43,8018764	BRISAMAR
I - PT018-2F	2	-22,86610049	-43,79601157	UEDA
I - PT019-2F	2	-22,85473056	-43,78379834	ENGENHO
I - PT020-2F	2	-22,8373031	-43,76490285	CHAPERO
I - PT021-2F	2	-22,84952461	-43,76884824	ESTRELA DO CEU
I - PT022-2F	2	-22,85187962	-43,76662583	ESTRELA DO CEU
I - PT023-2F	2	-22,8554219	-43,76402554	VILA IBIRAPITANGA
I - PT024-2F	2	-22,85783592	-43,76120355	VILA IBIRAPITANGA
I - PT025-2F	2	-22,85980589	-43,75919486	VILA IBIRAPITANGA
I - PT026-2F	2	-22,86017555	-43,75839253	VILA IBIRAPITANGA
I - PT027-2F	2	-22,86072332	-43,75775132	SANTANA
I - PT028-2F	2	-22,86090111	-43,75738691	SANTANA
I - PT029-4F	4	-22,86581831	-43,75312939	SANTANA
I - PT030-2F	2	-22,86300961	-43,75279628	SANTANA
I - PT031-2F	2	-22,86163638	-43,75572742	SANTANA
I - PT032-2F	2	-22,86035124	-43,75671496	VILA IBIRAPITANGA
I - PT033-2F	2	-22,85650103	-43,7603261	VILA IBIRAPITANGA
I - PT034-2F	2	-22,85174887	-43,76533958	VILA IBIRAPITANGA
I - PT035-2F	2	-22,85001996	-43,76641603	ESTRELA DO CEU
I - PT036-2F	2	-22,84865183	-43,76809716	ESTRELA DO CEU
I - PT037-2F	2	-22,87349405	-43,77633839	CENTRO
I - PT038-2F	2	-22,87282815	-43,77509245	CENTRO
I - PT039-2F	2	-22,87306657	-43,77241293	PARQUE PARAISO
I - PT040-2F	2	-22,87287536	-43,7709295	PARQUE PARAISO
I - PT041-2F	2	-22,87226488	-43,76947864	JARDIM AMERICA
I - PT042-2F	2	-22,87058324	-43,76754435	JARDIM AMERICA
I - PT043-2F	2	-22,86909339	-43,76611856	JARDIM AMERICA
I - PT044-2F	2	-22,86727019	-43,76321715	JARDIM AMERICA
I - PT045-2F	2	-22,86686293	-43,76109859	JARDIM AMERICA
I - PT046-2F	2	-22,86704756	-43,76052556	JARDIM AMERICA
I - PT047-4F	4	-22,86638682	-43,76016935	SANTANA
I - PT048-2F	2	-22,85489145	-43,77006357	ESTRELA DO CEU
I - PT049-2F	2	-22,86062906	-43,77776521	LAIA
I - PT050-2F	2	-22,86053117	-43,7772627	LAIA
I - PT051-2F	2	-22,86898323	-43,77635549	CENTRO
I - PT052-2F	2	-22,87015301	-43,77775302	CENTRO
I - PT053-2F	2	-22,87017679	-43,77808645	CENTRO
I - PT054-2F	2	-22,873775	-43,78085546	CENTRO
I - PT055-2F	2	-22,87138109	-43,78208985	CENTRO
I - PT056-2F	2	-22,87022377	-43,78251323	ENGENHO
I - PT057-2F	2	-22,86971401	-43,78427365	ENGENHO
I - PT058-2F	2	-22,87380487	-43,77791474	CENTRO

I - PT059-2F	2	-22,86247135	-43,78875619	ENGENHO
I - PT060-2F	2	-22,86337103	-43,78644293	ENGENHO
I - PT061-2F	2	-22,87440014	-43,78743232	SAO FRANCISCO XAVIER
I - PT062-4F	4	-22,86972287	-43,78795266	VILA MARGARIDA
I - PT063-2F	2	-22,8684131	-43,79112954	VILA MARGARIDA
I - PT064-2F	2	-22,86787234	-43,79158833	VILA MARGARIDA
I - PT065-2F	2	-22,86623996	-43,79076255	ENGENHO
I - PT066-2F	2	-22,86391132	-43,78968279	ENGENHO
I - PT067-2F	2	-22,86320682	-43,78366948	ENGENHO
I - PT068-2F	2	-22,8565812	-43,77456489	ESTRELA DO CEU
I - PT069-2F	2	-22,87303927	-43,77388193	PARQUE PARAISO
I - PT070-2F	2	-22,8706823	-43,76905371	PARQUE PARAISO
I - PT071-4F	4	-22,86921387	-43,76693895	CALIFORNIA
I - PT072-4F	4	-22,87257021	-43,77443974	PARQUE PARAISO

f) PONTO DE MONITORAMENTO COM CÂMERA LPR TIPO II

N# PONTO	QUANT FAIXAS DE ROLAMENTO (PISTAS)	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
II - PT001-4F	4	-22,90420271	-43,87809222	II - PT001-4F
II - PT002-4F	4	-22,8866741	-43,8357346	II - PT002-4F
II - PT003-4F	4	-22,89526084	-43,82362132	II - PT003-4F
II - PT004-6F	4	-22,88111762	-43,82492207	II - PT004-6F
II - PT005-4F	4	-22,87013946	-43,80653502	II - PT005-4F
II - PT006-4F	4	-22,87989523	-43,8256229	II - PT006-4F
II - PT007-4F	4	-22,87034539	-43,74626316	II - PT007-4F
II - PT008-4F	4	-22,84740346	-43,77574647	II - PT008-4F

g) PONTO MODULO URBANO INTERATIVO

N# PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
MODULO-001	-22,86818959	-43,77864593	CENTRO
MODULO-002	22°52'27.00"S	43°46'40.45"O	ENTRADA PARQUE MUNIC EVENTOS
MODULO-003	-22,87097073	-43,77797587	CENTRO
MODULO-004	-22,87286506	-43,77791951	CENTRO
MODULO-005	-22,87346107	-43,77704991	CENTRO
MODULO-006	-22,8735415	-43,77389913	PARQUE PARAISO
MODULO-007	-22,86671031	-43,76277249	JARDIM AMERICA
MODULO-008	-22,87055779	-43,76861191	PARQUE PARAISO
MODULO-009	-22,87269079	-43,77178803	PARQUE PARAISO
MODULO-010	-22,87209451	-43,77558727	CENTRO
MODULO-011	22°52'16.70"S	43°46'55.61"O	SAO FRANCISCO XAVIER
MODULO-012	-22,86146871	-43,77791977	CENTRO
MODULO-013	-22,86761822	-43,77711022	CENTRO
MODULO-014	-22,87049035	-43,77992712	CENTRO
MODULO-015	-22,86994287	-43,78529292	ENGENHO
MODULO-016	22°52'12.95"S	43°47'42.38"O	VILA MARGARIDA
MODULO-017	-22,91756867	-43,84852699	ILHA DA MADEIRA
MODULO-018	-22,90321336	-43,86323096	COROA GRANDE
MODULO-019	22°54'20.43"S	43°52'17.86"O	COROA GRANDE
MODULO-020	-22,90214028	-43,85576764	COROA GRANDE

h) PONTO MODULO URBANO INTERATIVO COM UNIDADE AÉREA DE PRIMEIRA RESPOSTA

N# PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	BAIRRO
MODULO-DFR-001	-22,90232649	-43,85950958	COROA GRANDE
MODULO-DFR-002	-22,87026931	-43,77795138	CENTRO
MODULO-DFR-003	-22,86411487	-43,77766922	CENTRO
MODULO-DFR-004	22°52'10.90"S	43°47'22.21"O	VILA MARGARIDA

7.8.2. DETALHAMENTO DE QUANTIDADES DE ITENS INCLUSOS EM CADA PONTO A SER INSTALADO

a) PONTOS DE MONITORAMENTO COM CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILANCIA

N# PONTO	Poste metálico com 7 (sete) metros	Poste metálico com 9 (nove) metros	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP	Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial
NPTZ-001		1	1		2		
NPTZ-002		1	1		2		
NPTZ-003		1	1		2		
NPTZ-004		1	1		2		
NPTZ-005		1	1		1		
NPTZ-006		1	1		2		
NPTZ-007		1	1		2		
NPTZ-008		1	1		2		
NPTZ-009		1	1		2		
NPTZ-010		1	1		2		
NPTZ-011		1	1		2		
NPTZ-012		1	1		2		
NPTZ-013		1	1		2		
NPTZ-014		1	1		2		
NPTZ-015		1	1		2		
NPTZ-016		1	1		2		
NPTZ-017		1	1		2		
NPTZ-018		1	1		2		
NPTZ-019		1	1		2		
NPTZ-020		1	1		2		
NPTZ-021		1	1		2		
NPTZ-022		1	1		2		
NPTZ-023		1	1		2		
NPTZ-024		1	1		2		
NPTZ-025		1	1		2		
NPTZ-026		1	1		2		
NPTZ-027		1	1		2		
NPTZ-028		1	1		2		
NPTZ-029		1	1		2		
NPTZ-030		1	1		2		

NPTZ-031		1	1		2		
NPTZ-032		1	1		2		
NPTZ-033		1	1		2		
NPTZ-034		1	1		2		
NPTZ-035		1	1		2		
NPTZ-036		1	1		2		
NPTZ-037		1	1		2		
NPTZ-038		1	1		3		
NPTZ-039		1	1		2		
NPTZ-040		1	1		3		
NPTZ-041		1	1		2		
NPTZ-042		1	1		2		
NPTZ-043		1	1		4		
NPTZ-044		1	1		2		
TOTAL PARCIAL	**0**	**44**	**44**	**0**	**91**	**0**	**0**
N# PONTO	**Poste metálico com 7 (sete) metros**	**Poste metálico com 9 (nove) metros**	**Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP**	**Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento**	**Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial**

b) PONTOS DE MONITORAMENTO COM CÂMERA FIXA IP DE VIDEOVIGILANCIA

N# PONTO	Poste metálico com 7 (sete) metros	Poste metálico com 9 (nove) metros	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP	Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial
NFIXA-001	1			1	1		
NFIXA-002	1			1	1		
NFIXA-003	1			1	1		
NFIXA-004	1			1	1		
NFIXA-005	1			1	1		
NFIXA-006	1			1	2		
NFIXA-007	1			1	1		
NFIXA-008	1			1	2		
NFIXA-009	1			1	1		
NFIXA-010	1			1	1		
NFIXA-011	1			1	1		
NFIXA-012	1			1	3		
NFIXA-013	1			1	3		
NFIXA-014	1			1	2		
NFIXA-015	1			1	1		
NFIXA-016	1			1	2		
NFIXA-017	1			1	1		
NFIXA-018	1			1	2		

NFIXA-019	1			1	1		
NFIXA-020	1			1	3		
NFIXA-021	1			1	3		
NFIXA-022	1			1	1		
NFIXA-023	1			1	3		
NFIXA-024	1			1	3		
NFIXA-025	1			1	3		
NFIXA-026	1			1	0		
NFIXA-027	1			1	1		
NFIXA-028	1			1	3		
NFIXA-029	1			1	1		
NFIXA-030	1			1	3		
NFIXA-031	1			1	2		
NFIXA-032	1			1	0		
NFIXA-033	1			1	0		
NFIXA-034	1			1	2		
NFIXA-035	1			1	1		
NFIXA-036	1			1	1		
NFIXA-037	1			1	2		
NFIXA-038	1			1	1		
NFIXA-039	1			1	1		
NFIXA-040	1			1	3		
TOTAL PARCIAL	**40**	**0**	**0**	**40**	**65**	**0**	**0**
N# PONTO	**Poste metálico com 7 (sete) metros**	**Poste metálico com 9 (nove) metros**	**Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP**	**Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento**	**Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial**

c) PONTO DE MONITORAMENTO COM CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL

N# PONTO	Poste metálico com 7 (sete) metros	Poste metálico com 9 (nove) metros	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP	Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial
FACIAL-001	1						1
FACIAL-002	1						1
FACIAL-003	1						1
FACIAL-004	1						1
FACIAL-005	1						1

FACIAL-006	1						1
FACIAL-007	1						1
FACIAL-008	1						1
FACIAL-009	1						1
FACIAL-010	1						1
FACIAL-011	1						1
FACIAL-012	1						1
FACIAL-013	1						1
FACIAL-014	1						1
FACIAL-015	1						1
FACIAL-016	1						1
FACIAL-017	1						1
FACIAL-018	1						1
FACIAL-019	1						1
FACIAL-020	1						1
FACIAL-021	1						1
FACIAL-022	1						1
FACIAL-023	1						1
FACIAL-024	1						1
FACIAL-025	1						1
FACIAL-026	1						1
FACIAL-027	1						1
FACIAL-028	1						1
TOTAL PARCIAL	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**
N# PONTO	**Poste metálico com 7 (sete) metros**	**Poste metálico com 9 (nove) metros**	**Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP**	**Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento**	**Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial**

c) PONTOS DE MONITORAMENTO COM 3(TRES) CÂMERAS BULLET IP DE VIDEOVIGILANCIA

N# PONTO	Poste metálico com 7 (sete) metros	Poste metálico com 9 (nove) metros	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP	Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial
3xBULLET-001	1					1	
3xBULLET-002	1					1	
3xBULLET-003	1					1	

3xBULLET-004	1					1	
3xBULLET-005	1					1	
3xBULLET-006	1					1	
3xBULLET-007	1					1	
3xBULLET-008	1					1	
3xBULLET-009	1					1	
3xBULLET-010	1					1	
3xBULLET-011	1					1	
3xBULLET-012	1					1	
3xBULLET-013	1					1	
3xBULLET-014	1					1	
3xBULLET-015	1					1	
3xBULLET-016	1					1	
3xBULLET-017	1					1	
3xBULLET-018	1					1	
3xBULLET-019	1					1	
3xBULLET-020	1					1	
3xBULLET-021	1					1	
3xBULLET-022	1					1	
3xBULLET-023	1					1	
3xBULLET-024	1					1	
3xBULLET-025	1					1	
3xBULLET-026	1					1	
3xBULLET-027	1					1	
3xBULLET-028	1					1	
3xBULLET-029	1					1	
3xBULLET-030	1					1	
3xBULLET-031	1					1	
3xBULLET-032	1					1	
3xBULLET-033	1					1	
3xBULLET-034	1					1	
3xBULLET-035	1					1	
3xBULLET-036	1					1	
3xBULLET-037	1					1	
3xBULLET-038	1					1	

3xBULLET-039	1					1	
3xBULLET-040	1					1	
3xBULLET-041	1					1	
3xBULLET-042	1					1	
3xBULLET-043	1					1	
3xBULLET-044	1					1	
3xBULLET-045	1					1	
3xBULLET-046	1					1	
3xBULLET-047	1					1	
3xBULLET-048	1					1	
3xBULLET-049	1					1	
3xBULLET-050	1					1	
3xBULLET-051	1					1	
3xBULLET-052	1					1	
3xBULLET-053	1					1	
3xBULLET-054	1					1	
3xBULLET-055	1					1	
3xBULLET-056	1					1	
3xBULLET-057	1					1	
3xBULLET-058	1					1	
3xBULLET-059	1					1	
3xBULLET-060	1					1	
3xBULLET-061	1					1	
3xBULLET-062	1					1	
3xBULLET-063	1					1	
3xBULLET-064	1					1	
3xBULLET-065	1					1	
3xBULLET-066	1					1	
3xBULLET-067	1					1	
3xBULLET-068	1					1	
3xBULLET-069	1					1	
3xBULLET-070	1					1	
3xBULLET-071	1					1	
3xBULLET-072	1					1	
3xBULLET-073	1					1	

3xBULLET-074	1					1	
3xBULLET-075	1					1	
3xBULLET-076	1					1	
3xBULLET-077	1					1	
3xBULLET-078	1					1	
3xBULLET-079	1					1	
3xBULLET-080	1					1	
3xBULLET-081	1					1	
3xBULLET-082	1					1	
3xBULLET-083	1					1	
3xBULLET-084	1					1	
3xBULLET-085	1					1	
3xBULLET-086	1					1	
3xBULLET-087	1					1	
3xBULLET-088	1					1	
3xBULLET-089	1					1	
3xBULLET-090	1					1	
3xBULLET-091	1					1	
3xBULLET-092	1					1	
3xBULLET-093	1					1	
3xBULLET-094	1					1	
3xBULLET-095	1					1	
3xBULLET-096	1					1	
3xBULLET-097	1					1	
3xBULLET-098	1					1	
3xBULLET-099	1					1	
3xBULLET-100	1					1	
3xBULLET-101	1					1	
3xBULLET-102	1					1	
3xBULLET-103	1					1	
3xBULLET-104	1					1	
3xBULLET-105	1					1	
3xBULLET-106	1					1	
3xBULLET-107	1					1	
3xBULLET-108	1					1	

3xBULLET-109	1					1	
3xBULLET-110	1					1	
3xBULLET-111	1					1	
3xBULLET-112	1					1	
3xBULLET-113	1					1	
3xBULLET-114	1					1	
3xBULLET-115	1					1	
3xBULLET-116	1					1	
3xBULLET-118	1					1	
3xBULLET-118	1					1	
3xBULLET-119	1					1	
3xBULLET-120	1					1	
3xBULLET-001	1					1	
3xBULLET-002	1					1	
3xBULLET-003	1					1	
3xBULLET-004	1					1	
3xBULLET-005	1					1	
3xBULLET-006	1					1	
3xBULLET-007	1					1	
3xBULLET-008	1					1	
3xBULLET-009	1					1	
3xBULLET-010	1					1	
3xBULLET-011	1					1	
3xBULLET-012	1					1	
3xBULLET-013	1					1	
3xBULLET-014	1					1	
3xBULLET-015	1					1	
3xBULLET-016	1					1	
TOTAL PARCIAL	**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	**0**
N# PONTO	**Poste metálico com 7 (sete) metros**	**Poste metálico com 9 (nove) metros**	**Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP**	**Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento**	**Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial**

	Poste metálico com 7 (sete) metros	**Poste metálico com 9 (nove) metros**	**Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP**	**Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP**	**Câmera Fixa IP adicional para qualquer ponto de monitoramento**	**Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância**	**Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial**

TOTAL GLOBAL	**188**	**44**	**44**	**40**	**156**	**120**	**28**

c) PONTOS DE MONITORAMENTO COM CÂMERA DE COLETA E CAPTURA DE PLACAS DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (CAMERA LPR TIPO I)

N# PONTO	QTDE FAIXAS	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	Câmera LPR IP Tipo I adicional	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	Câmera LPR IP Tipo II adicional	Poste metálico bandeira com 7 (sete) metros	Semipórtico metálico
I - PT001-2F	2	1	1			2	
I - PT002-2F	2	1	1			2	
I - PT003-2F	2	1	1			2	
I - PT004-2F	2	1	1			2	
I - PT005-2F	2	1	1			2	
I - PT006-2F	2	1	1			2	
I - PT007-2F	2	1	1			2	
I - PT008-2F	2	1	1			2	
I - PT009-2F	2	1	1			2	
I - PT010-2F	2	1	1			2	
I - PT011-2F	2	1	1			2	
I - PT012-2F	2	1	1			2	
I - PT013-2F	2	1	1			2	
I - PT014-2F	2	1	1			2	
I - PT015-2F	2	1	1			2	
I - PT016-2F	2	1	1			2	
I - PT017-4F	4	1	3			2	
I - PT018-2F	2	1	1			2	
I - PT019-2F	2	1	1			2	
I - PT020-2F	2	1	1			2	
I - PT021-2F	2	1	1			2	
I - PT022-2F	2	1	1			2	
I - PT023-2F	2	1	1			2	
I - PT024-2F	2	1	1			2	
I - PT025-2F	2	1	1			2	
I - PT026-2F	2	1	1			2	
I - PT027-2F	2	1	1			2	
I - PT028-2F	2	1	1			2	

I - PT029-4F	4	1	3			2	
I - PT030-2F	2	1	1			2	
I - PT031-2F	2	1	1			2	
I - PT032-2F	2	1	1			2	
I - PT033-2F	2	1	1			2	
I - PT034-2F	2	1	1			2	
I - PT035-2F	2	1	1			2	
I - PT036-2F	2	1	1			2	
I - PT037-2F	2	1	1			2	
I - PT038-2F	2	1	1			2	
I - PT039-2F	2	1	1			2	
I - PT040-2F	2	1	1			2	
I - PT041-2F	2	1	1			2	
I - PT042-2F	2	1	1			2	
I - PT043-2F	2	1	1			2	
I - PT044-2F	2	1	1			2	
I - PT045-2F	2	1	1			2	
I - PT046-2F	2	1	1			2	
I - PT047-4F	4	1	3			2	
I - PT048-2F	2	1	1			2	
I - PT049-2F	2	1	1			2	
I - PT050-2F	2	1	1			2	
I - PT051-2F	2	1	1			2	
I - PT052-2F	2	1	1			2	
I - PT053-2F	2	1	1			2	
I - PT054-2F	2	1	1			2	
I - PT055-2F	2	1	1			2	
I - PT056-2F	2	1	1			2	
I - PT057-2F	2	1	1			2	
I - PT058-2F	2	1	1			2	
I - PT059-2F	2	1	1			2	
I - PT060-2F	2	1	1			2	
I - PT061-2F	2	1	1			2	
I - PT062-4F	4	1	3			2	
I - PT063-2F	2	1	1			2	

I - PT064-2F	2	1	1			2	
I - PT065-2F	2	1	1			2	
I - PT066-2F	2	1	1			2	
I - PT067-2F	2	1	1			2	
I - PT068-2F	2	1	1			2	
I - PT069-2F	2	1	1			2	
I - PT070-2F	2	1	1			2	
I - PT071-4F	4	1	3			2	
I - PT072-4F	4	1	3			2	
TOTAL:	**156**	**72**	**84**	**0**	**0**	**144**	**0**
N# PONTO	**QTDE FAIXAS**	**Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I**	**Câmera LPR IP Tipo I adicional**	**Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II**	**Câmera LPR IP Tipo II adicional**	**Poste metálico bandeira com 7 (sete) metros**	**Semipórtico metálico**

a) PONTOS DE MONITORAMENTO COM CÂMERA DE COLETA E CAPTURA DE PLACAS DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (CAMERA LPR TIPO I)

N# PONTO	QTDE FAIXAS	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	Câmera LPR IP Tipo I adicional	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	Câmera LPR IP Tipo II adicional	Poste metálico bandeira com 7 (sete) metros	Semipórtico metálico
II - PT001-4F	4			1	3		2
II - PT002-4F	4			1	3		2
II - PT003-4F	4			1	3		2
II - PT004-6F	4			1	3		2
II - PT005-4F	4			1	3		2
II - PT006-4F	4			1	3		2
II - PT007-4F	4			1	3		2
II - PT008-4F	4			1	3		2
TOTAL:	**32**	**0**	**0**	**8**	**24**	**0**	**16**
N# PONTO	**QTDE FAIXAS**	**Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I**	**Câmera LPR IP Tipo I adicional**	**Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II**	**Câmera LPR IP Tipo II adicional**	**Poste metálico bandeira com 7 (sete) metros**	**Semipórtico metálico**

7.9. Requisitos de Experiência Profissional

7.9.1. Os serviços de implantação, configuração e os serviços técnicos continuados contratados, deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários a prestação dos serviços.

7.10. Requisitos de Metodologia de Trabalho

7.10.1. A execução dos serviços está condicionada ao recebimento pelo Contratado de Ordem de Serviço (OS) emitida pela Contratante.
7.10.2. A OS indicará o serviço, a quantidade e a localidade na qual os deverão ser prestados.
7.10.3. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e via telefônica.
7.10.4. A execução do serviço dever ser acompanhada pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

7.11. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade
7.11.1. O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos na Lei Federal nº 13.709/2018 (LGPD).

7.12. Sustentabilidade
7.12.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:
a) Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que possuam a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170/2012 ou que possuam comprovada segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente.
b) Somente poderão ser utilizados na execução dos serviços bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).”

7.13. Da Subcontratação
7.13.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

7.14. Garantia da Contratação
7.14.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.
7.14.2. Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.
7.14.3. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.
7.14.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

7.15. Informações relevantes e obrigatórias para o dimensionamento e apresentação da proposta comercial pela licitante para este certame.
7.15.1. Para TODOS OS GRUPOS DE ITENS, A Proposta Comercial deverá seguir obrigatoriamente o modelo apresentado neste edital no Anexo II (PROPOSTA COMERCIAL MODELO), com todos os seus campos preenchidos. OBS: A proposta comercial deverá obrigatoriamente ser preenchida por processo eletrônico ou datilografada em uma única via, isenta de emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas que possam confundir a interpretação por parte da Comissão Permanente de Licitação.
7.15.2. Para GRUPO DE ITENS I, A Proposta Comercial deverá obrigatoriamente conter a Planilha de Marca, Modelo e Código Part Number dos produtos ofertados (conforme modelo do Anexo III), devidamente preenchida.
7.15.3. Para GRUPO DE ITENS I, Junto com a proposta comercial a empresa licitante deverá apresentar documentação técnica (Manuais, catálogos, folders ou páginas da internet do fabricante com informação de URL) de todos os materiais/equipamentos listados na Planilha de Marca, Modelo e Código Part Number dos produtos ofertados (Anexo III). A documentação técnica apresentada pela empresa licitante junto a sua proposta comercial deverá conter informações que confirmem as

características técnicas mínimas exigidas neste edital. A não apresentação destes documentos ou a apresentação de documentos em desacordo com o solicitado ou que não comprovem as especificações técnicas mínimas exigidas, inabilitará imediatamente a empresa licitante.
7.15.4. Para TODOS OS GRUPO DE ITENS, Na elaboração da proposta, a licitante deverá observar as especificações técnicas mínimas do objeto exigidas no presente Edital, especificamente no ITEM 6 DESTE TERMO DE REFERÊNCIA (ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DOS PRODUTOS A SEREM OFERTADOS PELA EMPRESA LICITANTE), bem como as seguintes condições:

8. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento por lote.
8.2. Previamente à celebração do contrato, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta a cadastros informativos oficiais.
8.2.1. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
8.2.2. Se o interessado for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
8.2.3. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

8.2.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.2.5.1. Comprovação de aptidão para execução de serviços de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, mediante apresentação de certidão(ões) ou atestado(s) de capacidade técnica, regularmente emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso, em nome da matriz ou filial da licitante, observadas as disposições do art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

8.2.5.2. Para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional, serão considerados os serviços correspondentes às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto, observados os quantitativos mínimos expressamente estabelecidos neste instrumento convocatório.

8.2.5.3. PARA O GRUPO DE ITENS I - A licitante deverá comprovar experiência anterior na execução dos seguintes serviços, mediante um ou mais atestados de capacidade técnica:

a) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico, de natureza preventiva e corretiva, em sistema de leitura e reconhecimento de placas de veículos, contemplando câmeras destinadas à coleta e captura de placas de veículos automotores (Câmeras LPR), em vias urbanas, atendendo ao quantitativo mínimo de 80 (oitenta) câmeras.

b) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico, de natureza preventiva e corretiva, de câmeras de videomonitoramento IP, incluindo câmeras do tipo DOME PTZ e/ou BULLET e/ou FIXA, implantadas em vias urbanas, atendendo ao quantitativo mínimo total de 200 (duzentas) câmeras IP de videovigilância.

c) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico, de natureza preventiva e corretiva, envolvendo câmeras e software de reconhecimento facial, atendendo ao quantitativo mínimo de 10 (dez) câmeras de reconhecimento facial.

d) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico, de natureza preventiva e corretiva, de no mínimo 01 (uma) Central de Videomonitoramento, contemplando infraestrutura tecnológica compatível com a solução objeto desta contratação.
e) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico, de natureza preventiva e corretiva, de infraestrutura de comunicação por meio de cabos de fibra óptica em vias urbanas, destinada à interligação de unidades, prédios ou equipamentos, atendendo ao quantitativo mínimo total de 200 (duzentos) pontos urbanos.
f) Implantação, configuração e prestação de serviços de manutenção e suporte técnico, de natureza preventiva e corretiva, de módulos urbanos com características similares a totens destinados à segurança pública, instalados em vias ou espaços urbanos, atendendo ao quantitativo mínimo de 6 (seis) módulos.

8.2.5.4. DO SOMATÓRIO DE ATESTADOS

a) Será admitida a apresentação de um único atestado ou o somatório de dois ou mais atestados para comprovação dos quantitativos mínimos estabelecidos para cada parcela de qualificação técnica.

8.2.5.5. DA COMPATIBILIDADE TECNOLÓGICA

a) Para fins de comprovação da capacidade técnica, não será exigida identidade absoluta entre os equipamentos, fabricantes, marcas, modelos ou soluções anteriormente executadas (descritas no atestado de capacidade técnica da licitante) e aqueles especificados na presente contratação.
b) Serão admitidos serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, desde que suficientes para demonstrar a capacidade da licitante para execução da respectiva parcela do objeto.

8.2.5.6. PARA TODOS OS GRUPOS DE ITENS - ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

a) A empresa interessada em participar do certame, deverá realizar visita técnica facultativa para conhecimento das condições da prestação dos serviços e detalhamento das estruturas necessárias. O referido Atestado deverá ser apresentado em conjunto com a proposta comercial da licitante para o certame.
- Caso a empresa licitante opte por não realizar a visita técnica, esta deverá apresentar declaração de declínio ao direito de realizar visita técnica em conjunto com a proposta comercial para o certame.
- Os interessados em vistoriar as instalações, podem fazer contato através do telefone (21) 3782-9000, Ramal: das 10:00 às 15:00 horas, nos dias úteis, para agendamento prévio.

b) A visita técnica será realizada entre a publicação do aviso de licitação e o dia anterior à sessão pública, nos locais dos serviços objeto da futura licitação, podendo as empresas se fazerem representar por responsável legal devidamente credenciado.
c) A visita técnica terá por finalidade o conhecimento das condições da prestação dos serviços e instalação dos equipamentos, materiais necessários e trabalhos a serem executados, bem como para solicitação de outros esclarecimentos que se fizerem necessários. Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento das condições locais pertinentes à execução do objeto, não serão argumentos válidos para reclamações futuras, nem desobrigam a execução do contrato.
d) Todas as ocorrências pertinentes ao escopo dos serviços, a partir da assinatura do contrato, serão de responsabilidade da contratada.

8.2.5.7. PARA GRUPO DE ITENS I - VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

a) A licitante vencedora poderá ser chamada através de comunicado, a disponibilizar no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento do comunicado, um AMBIENTE DE REFERÊNCIA PARA TESTES FUNCIONAIS, onde será verificada a conformidade da solução (Materiais, Equipamentos e Softwares ofertados na Planilha de preços da proposta

comercial e a Planilha de marca e modelo dos produtos) com os requisitos e especificações técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência.

b) O Ambiente deverá ser disponibilizado no local que será determinado pela Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito (SMSPDT) do Município de Itaguaí, em dia a combinar, dentro do prazo descrito neste item.

c) Todos os produtos devem estar instalados e estar prontos para os testes e avaliações de especificações técnicas no momento da validação da solução ofertada.

d) Caberá ao licitante prover todos os recursos e despesas necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização de todos os testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado neste Termo de Referência.

e) O que se pretende com a possível realização da validação da solução é a verificação de atendimento por parte da licitante de todas as exigências de especificações técnicas para os produtos, conforme ROTEIRO DE AVALIAÇÃO E DE CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO OU REPROVAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO descrito na CADERNO DE AVALIAÇÃO E ATENDIMENTO TÉCNICO DA SOLUCAO APRESENTADA (ANEXO I do termo de referÊncia)

f) O Ambiente de Referência para Testes deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:

- Estar equipado com servidores, switchs, racks (caso necessário) e cabeamento de interligação, não necessariamente de mesma marca e modelo ofertados na planilha de preços da proposta comercial da licitante.
- Todos os equipamentos e materiais devem estar instalados e configurados para que possam ser testadas todas as suas funcionalidades.

g) O Ambiente de Referência para Testes deverá estar equipado com os equipamentos, materiais e softwares de mesma marca ofertados na planilha de composição de custos e planilha de marca da proposta comercial da licitante, nas características e quantidades especificadas abaixo:

I. 01(um) x CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
II. 01(um) x CÂMERAS FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
III. 01(um) x CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL
IV. 01(um) x CÂMERA BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
V. 01(um) x RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO
VI. 01(um) x RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO I
VII. 01(um) x CÂMERA LPR TIPO I
VIII. LICENCAS DE SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO PARA TESTES DE TODAS AS FUNCIONALIDADES
IX. 01(um) x MODULO URBANO INTERATIVO
X. 01(uma) x UNIDADE AÉREA MULTIFUNCIONAL

h) Se o Ambiente de Referência para Testes exigido neste Termo de Referência não estiver de acordo e validado pela equipe da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito (SMSPDT) do Município de Itaguaí responsável pela Validação e/ou se os testes funcionais da solução não forem aprovados, e/ou se o licitante desatender ao prazo especificado, a licitante será eliminada e será examinada a oferta subsequente.

i) A validação da solução, com emissão do TERMO DE ACEITE ou TERMO DE RECUSA será emitido pela Secretaria Municipal de Ordem Pública e Defesa Civil do Município de Itaguaí em até 05 (cinco) dias úteis da data da disponibilização do Ambiente de Referência para Testes.

j) Caso seja emitido TERMO DE RECUSA, a proponente seguinte poderá ser convocada a disponibilizar Ambiente de Referência para Testes, o qual será submetido aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida no final da etapa competitiva por meio de lances, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital, caso em que o licitante será declarado vencedor.

k) O que se pretende é que seja verificada a conformidade da solução (materiais, equipamentos e softwares ofertados na planilha de formação de preços e planilha de marca e modelo dos produtos ofertados da proposta comercial da licitante) com os requisitos e especificações

técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência, atentando especificamente, mas não excluindo as demais exigências, aos itens listados nas tabelas referentes a cada equipamento.

● ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

a) As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação da Prefeitura de Itaguaí.

b) A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Órgão	Unidade	Funcional	Projeto Atividade	Natureza da Despesa	Fontes/Detalhamento
40	01	24.131.0545	2.614	4.4.90.52	500,704, 708 (Equipamentos e material permanente)

c) A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I. Gestão/Unidade: *[...]*;
II. Fonte de Recursos: *[...]*;
III. Programa de Trabalho: *[...]*;
IV. Elemento de Despesa: *[...]*;
V. Plano Interno: *[...]*;

d) A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

● PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

a) São obrigações da CONTRATANTE:

- nomear Gestor e Fiscais do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;
- fornecer à CONTRATADA, documentos, informações e demais elementos que possuir e pertinentes à execução do objeto;
- receber o objeto fornecido pelo contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;
- liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;

b) São obrigações do CONTRATADO:

a) executar os serviços em perfeitas condições, cumprindo rigorosamente a descrição contida neste Termo;

b) durante a vigência do contrato a CONTRATADA deverá disponibilizar todos os equipamentos, materiais, software, serviços e infraestrutura de telecomunicações (infovias), 24 horas por dia, de Segunda-feira a Domingo, em todos os dias do ano (24 X 7 X 365);

c) indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

d) atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

e) reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;

f) propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;

g) manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

h) quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

i.1) executar as instalações, manutenções e suporte técnico com profissionais técnicos e ajudantes, uniformizados e identificados com crachás;

i.2) durante a vigência do contrato, para os serviços descritos na TABELA DO GRUPO DE ITENS 1, a CONTRATADA deverá treinar anualmente no mínimo 06 (seis) servidores da CONTRATANTE, estando incluso o uso/instalação dos Softwares conforme item específico, devendo o treinamento ser iniciado imediatamente após solicitação da CONTRATANTE;

i.3) a equipe técnica deverá ser prontamente substituída quando não atender às necessidades e normas técnicas inerentes às funções e às boas condutas de comportamento;

i) fornecer todas as ferramentas, equipamentos técnicos ou não e acessórios de segurança (capacetes, cinturões, escadas, botas, etc.) para que a equipe técnica execute os serviços;

j) quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento durante a execução do contrato;

• MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

a) O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

b) Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

c) As comunicações entre o órgão ou entidade e o contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

d) A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

e) Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

f) Após a assinatura do Contrato e a nomeação dos Fiscais do Contrato, será realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução dos serviços.

g) A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da IN SGD/ME nº 94/2022, e ocorrerá após a assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

▪ A pauta desta reunião observará, pelo menos:

● Presença do representante legal da contratada, que apresentará o seu preposto;
● Esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;
▪ A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.
● O fiscal do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246/2022, art. 22, VI);
a) O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.
b) Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.
c) O fiscal do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.
d) No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.
e) O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.
▪ O fiscal do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação do contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.
● Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;
▪ O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.
▪ O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

- O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.
- O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.
- O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133/2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.
- O gestor do contrato deverá elaborará relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.
- O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

● CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

a) A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), ou outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços, conforme descrito na execução dos serviços que compõe as Tabelas dos GRUPOS DE ITENS da proposta comercial conforme descrito abaixo:

a) **GRUPO DE ITENS 1:** Serviços continuados com pagamentos mensais, conforme equipamentos e softwares efetivamente disponibilizados;

b) **GRUPO DE ITENS 2:** Serviços com pagamentos através de medições conforme fornecimento e execução dos serviços efetivamente prestados referentes a cada item contratado;

b) Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

a) não produzir os resultados acordados;

b) deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

c) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

c) A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

d) A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

I. Os serviços de implantação serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05.(cinco) dias úteis, pelos fiscais, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. Os serviços serão recebidos **provisoriamente**, para efeito de posterior verificação da conformidade do material com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta. O prazo desta disposição será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. O fiscal do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho

e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último; O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10(dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

a) Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais do contrato, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

b) Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

c) Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

d) Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

e) Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

e) No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

f) Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

g) O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

h) Serão adotados como procedimentos de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo.

i) Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela contratante.

j) Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que o contratado:

a) não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou

b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

k) Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 30 (trinta) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

l) Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

m) A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

n) A Administração deverá:

a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;

b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

o) Constatando-se a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

p) Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

q) Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

r) Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

s) O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias corridos contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

t) No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

u) O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

v) O pagamento será realizado mediante apresentação da nota fiscal, devidamente atestada pelo fiscal do contrato e por outro servidor da mesma Secretaria, no Setor de Protocolo da Prefeitura de Itaguaí, situado na Rua General Bocaiúva, 636, Centro, Itaguaí / RJ, acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista, com os devidos comprovantes mensais de recolhimento do FGTS e INSS, bem como comprovante de atendimento aos encargos relativos a mão de obra empregada no contrato.

w) A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida pela própria contratada, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e das propostas de preços, bem como, da Nota de Empenho, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ.

x) A nota fiscal, isenta de erros, deverá ser previamente atestada pelo Fiscal do Contrato e servidor designado pelo ordenador de despesas.

y) Para receber seus créditos a contratada deverá comprovar as regularidades fiscal e trabalhista que lhe foram exigidas quando da habilitação.

z) 8.32.2. A Contratante reserva-se o direito de reter o pagamento de faturas para satisfação de penalidades pecuniárias aplicadas ao fornecedor e para ressarcir danos a terceiros.

aa) Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura por culpa do contratado, o prazo de 30 (trinta) dias ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação.
bb) Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
cc) Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
dd) Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
ee) O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. Antes de apresentar a proposta, a licitante deverá realizar todos os levantamentos essenciais, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços, alteração de data de entrega ou alteração de qualidade. Inclusive consultando com antecedência os seus fornecedores quanto aos prazos de entrega, não cabendo a justificativa de atraso do fornecimento devido ao não cumprimento da entrega por parte dos fornecedores;
13.2. O preço total proposto deverá considerar a consecução do objeto, englobando todos os custos diretos e indiretos incidentes na prestação dos serviços;
13.3. Para as sanções administrativas serão levadas em conta a legislação que rege a matéria concernente às licitações e contratos administrativos;

Itaguaí, 13 de agosto de 2026

_____

Roberto Lúcio Espolador Guimarães
Secretário de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito
Matr.:56.451

ANEXO I - DO TERMO DE REFERÊNCIA

CADERNO DE AVALIAÇÃO E ATENDIMENTO TÉCNICO DA SOLUCAO APRESENTADA

ROTEIRO DE AVALIAÇÃO E DE CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO OU REPROVAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

1.1. Transcrição da exigência constante do subitem 8.2.5.7, constante do item do item 8 (FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO), do Termo de Referência, anexo I deste edital:

PARA GRUPO DE ITENS I - VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

l) A licitante vencedora poderá ser chamada através de comunicado, a disponibilizar no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do recebimento do comunicado, um AMBIENTE DE REFERÊNCIA PARA TESTES FUNCIONAIS, onde será verificada a conformidade da solução (Materiais, Equipamentos e Softwares ofertados na Planilha de preços da proposta comercial e a Planilha de marca e modelo dos produtos) com os requisitos e especificações técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência.

m) O Ambiente deverá ser disponibilizado no local que será determinado pela Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito (SMSPDT) do Município de Itaguaí, em dia a combinar, dentro do prazo descrito neste item.

n) Todos os produtos devem estar instalados e estar prontos para os testes e avaliações de especificações técnicas no momento da validação da solução ofertada.

o) Caberá ao licitante prover todos os recursos e despesas necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização de todos os testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado neste Termo de Referência.

p) O que se pretende com a possível realização da validação da solução é a verificação de atendimento por parte da licitante de todas as exigências de especificações técnicas para os produtos, conforme ROTEIRO DE AVALIAÇÃO E DE CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO OU REPROVAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO descrito na CADERNO DE AVALIAÇÃO E ATENDIMENTO TÉCNICO DA SOLUCAO APRESENTADA (ANEXO XII deste edital)

q) O Ambiente de Referência para Testes deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:

- Estar equipado com servidores, switchs, racks (caso necessário) e cabeamento de interligação, não necessariamente de mesma marca e modelo ofertados na planilha de preços da proposta comercial da licitante.
- Todos os equipamentos e materiais devem estar instalados e configurados para que possam ser testadas todas as suas funcionalidades.

r) O Ambiente de Referência para Testes deverá estar equipado com os equipamentos, materiais e softwares de mesma marca ofertados na planilha de composição de custos e planilha de marca da proposta comercial da licitante, nas características e quantidades especificadas abaixo:

XI. 01(um) x CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA

XII. 01(um) x CÂMERAS FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
XIII. 01(um) x CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL
XIV. 01(um) x CÂMERA BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA
XV. 01(um) x RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOMONITORAMENTO
XVI. 01(um) x RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO I
XVII. 01(um) x CÂMERA LPR TIPO I
XVIII. LICENCAS DE SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO PARA TESTES DE TODAS AS FUNCIONALIDADES
XIX. 01(um) x MODULO URBANO INTERATIVO
XX. 01(uma) x UNIDADE AÉREA MULTIFUNCIONAL

s) Se o Ambiente de Referência para Testes exigido neste Termo de Referência não estiver de acordo e validado pela equipe da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito (SMSPDT) do Município de Itaguaí responsável pela Validação e/ou se os testes funcionais da solução não forem aprovados, e/ou se o licitante desatender ao prazo especificado, a licitante será eliminada e será examinada a oferta subsequente.

t) A validação da solução, com emissão do TERMO DE ACEITE ou TERMO DE RECUSA será emitido pela Secretaria Municipal de Ordem Pública e Defesa Civil do Município de Itaguaí em até 05 (cinco) dias úteis da data da disponibilização do Ambiente de Referência para Testes.

u) Caso seja emitido TERMO DE RECUSA, a proponente seguinte poderá ser convocada a disponibilizar Ambiente de Referência para Testes, o qual será submetido aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida no final da etapa competitiva por meio de lances, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital, caso em que o licitante será declarado vencedor.

v) O que se pretende é que seja verificada a conformidade da solução (materiais, equipamentos e softwares ofertados na planilha de formação de preços e planilha de marca e modelo dos produtos ofertados da proposta comercial da licitante) com os requisitos e especificações técnicas mínimas exigidas neste Termo de Referência, atentando especificamente, mas não excluindo as demais exigências, aos itens listados nas tabelas referentes a cada equipamento.

1.2. Critério para preenchimento do Caderno Técnico:

CRITERIO DE ATENDIMENTO	DESCRICAO DO COMO FAZER A AVALIACAO
ATENDE	QUANDO O PRODUTO ATENDER A 100% DA ESPECIFICACAO EXIGIDA
NÃO ATENDE	QUANDO O PRODUTO NÃO ATENDER A ESPECIFICACAO EXIGIDA E NÃO HOUVER A POSSIBILIDADE DE ADEQUACAO EM ATÉ 30(TRINTA) DIAS CORRIDOS OBS: CASO O PRODUTO NÃO ATENDA A LINHA DE ESPECIFICACAO E NÃO HAJA POSSIBILIDADE DE ADEQUACAO DE FORMA A TORNA-LO COM ATENDIMENTO PARCIAL, A LICITANTE ESTARA AUTOMATICAMENTE ELIMINADA

ATENDE PARCIAL	QUANDO O PRODUTO NÃO ATENDER A ESPECIFICACAO EXIGIDA E HOUVER A POSSIBILIDADE DE ADEQUACAO DESTE ITEM DO PRODUTO EM ATÉ 15(QUINZE) DIAS CORRIDOS, DESDE QUE VALIDADA A POSSIBILIDADE PELO FABRICANTE DO PRODUTO ATRAVES DE CARTA ENDERECADA A ESTA PREFEITURA E FAZENDO REFERÊNCIA AO NÚMERO DO CERTAME, SE COMPROMENTENDO, EM CONJUNTO COM A LICITANTE, DE REALIZAR AS ADEQUACOES NO ITEM DO PRODUTO EM ATÉ 15(QUINZE) DIAS CORRIDOS PARA QUE POSSA SER REALIZADA NOVA VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO OBS: SO SERA PERMITIDO O NOVO AGENDAMENTO, 15 DIAS CORRIDOS APÓS A PRIMEIRA VALIDACAO DA SOLUCAO DA LICITANTE, PARA REALIZACAO DE NOVA VALIDACAO DA SOLUCAO, QUANDO A QUANTIDADE DE ITENS DO PRODUTO COM ATENDIMENTO PARCIAL NÃO ULTRAPASSAR 5% DA QUANTIDADE TOTAL DE ITENS (LINHAS DE ESPECIFICACOES) EXIGIDAS PARA ESTE PRODUTO
OBSERVACOES	DESCREVER OBSERVACOES QUANDO NECESSARIO

CADERNO DE AVALIAÇÃO E ATENDIMENTO TÉCNICO DA SOLUCAO APRESENTADA					
ROTEIRO DE AVALIAÇÃO E DE CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO OU REPROVAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO					
ITEM	**DESCRICAO DO ITEM**	**CRITERIO DE ATENDIMENTO**			
6.1.1	**CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.1.1	Câmera com dispositivo de captura de abertura mínima de 1/2.8”, não sendo aceito menor abertura;				
6.1.1.2	Possuir sensor com resolução 2688x1520 ou superior;				
6.1.1.3	Iluminação mínima de 0.1 lux em modo colorido (1/30seg, F1.6) e 0 lux em modo Preto & Branco (iluminação IR ativada);				
6.1.1.4	Possuir iluminação IR com alcance mínimo de 200 metros de distância;				
6.1.1.5	Possuir lente com distância focal mínima de 7mm a 150mm;				
6.1.1.6	Proporção de zoom de 30x;				
6.1.1.7	Campo de visão angular horizontal: 57.42˚(Wide) ~ 2.3˚(Tele);				
6.1.1.8	Possuir controle de foco manual e automático;				
6.1.1.9	Movimentação panorâmica de 360º sem fim;				
6.1.1.10	Velocidade panorâmica de 240º/s em modo manual;				
6.1.1.11	Faixa de inclinação mínima de 190º (5º a 90º e -5º a -90º);				
6.1.1.12	Velocidade de inclinação de 100º/s em modo manual;				
6.1.1.13	Permitir a criação de 256 posições de predefinição;				
6.1.1.14	A câmera deve possuir função de rastreamento automático de humanos ou veículos;				
6.1.1.15	Permitir criação de até 5 títulos na imagem;				

6.1.1.16	Função Day/Night real, com remoção de filtro ICR;				
6.1.1.17	A câmera deve possuir função de aprimoramento de contraste;				
6.1.1.18	A câmera deve possuir função WDR, mínimo de 120dB;				
6.1.1.19	Possuir compensação de luz de fundo;				
6.1.1.20	Possuir tecnologia de redução digital de ruído;				
6.1.1.21	Deve possuir sensor giroscópio ou acelerômetro embarcado;				
6.1.1.22	Possuir tecnologia para aperfeiçoar a imagem capturada em condições de fumaça ou névoa;				
6.1.1.23	Possuir recurso de secagem rápida ou limpador frontal;				
6.1.1.24	Possuir função de detecção de movimento, permitindo a criação de no mínimo 08 (oito) áreas poligonais;				
6.1.1.25	A câmera deve permitir a criação de 32 (trinta e duas) zonas privativas Poligonais na área de imagem;				
6.1.1.26	Possuir controle automático de ganho;				
6.1.1.27	Possuir Balanço do Branco manual e automático;				
6.1.1.28	Possuir obturador eletrônico, com capacidade de operação mínima entre 0.64seg ~ 1/8.500seg;				
6.1.1.29	Possuir mínimo de 12x de zoom digital;				
6.1.1.30	Possuir função de espelhamento e giro de imagem;				
6.1.1.31	A câmera deve possuir análise de vídeo inteligente embarcada ou através de licença adicional ou fornecido através de licenciamento em servidor, composta de sabotagem, loitering, linha virtual, direção, detecção de neblina, detecção de face, entrada/saída e aparecimento/desaparecimento de objetos;				
6.1.1.32	Possuir interface de rede, conexão RJ45 (10/100 BASE-T);				
6.1.1.33	Possuir as compressões MJPEG, H.264 e H.265;				
6.1.1.34	Possuir tecnologia de controle dinâmico do comprimento de GOV (Group of video), em função da movimentação dos objetos na cena, de forma a não comprometer a capacidade ou outros recursos presentes no equipamento;				
6.1.1.35	Permitir a taxa de atualização de 30fps em todas as resoluções;				
6.1.1.36	Deverá possuir resoluções mínimas: 2688x1440 ou superior, 1920x1080, 1280x720 e 640x480;				
6.1.1.37	Possuir os seguintes métodos de controle de taxa de bits: H264/H.265: CBR ou VBR				
6.1.1.38	Permitir a criação e configuração de 03 (três) perfis independentes de fluxo de vídeo;				
6.1.1.39	Deverá suportar os seguintes protocolos de rede: IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP e LLDP;				
6.1.1.40	Autenticação de login HTTPS, autenticação de login Digest, filtragem de endereço IP, registro de acesso do usuário, autenticação 802.1x (EAP-TLS) e Certificado do dispositivo;				
6.1.1.41	Deve ser compatível com os métodos de transmissão Unicast e Multicast;				

6.1.1.42	Permitir conexões simultâneas de no mínimo 20 (vinte) usuários em modo Unicast;				
6.1.1.43	Suportar armazenamento de 512GB em cartão de memória;				
6.1.1.44	Deverá permitir a gravação de imagens no cartão de memória, quando ocorrer desconexão de rede;				
6.1.1.45	"Conformidade com no mínimo ONVIF profile S, G e T com no mínimo as seguintes funcionalidades abaixo:				
6.1.1.46	Secure Streaming: Yes				
6.1.1.47	Todas as comprovações devem ser feitas através do site oficial da onvif pelo endereço abaixo:				
6.1.1.48	https://www.onvif.org/conformant-products/"				
6.1.1.49	O fabricante deve ser membro participante no fórum ONVIF, sem nenhum tipo de restrição ou suspensão e visando atualizações e segurança possuir firmware homologado com data não inferior ao ano de 2021, sendo este comprovado através do site: https://www.onvif.org/conformant-products/;				
6.1.1.50	A linguagem da interface de usuário deve estar no idioma português;				
6.1.1.51	Temperatura de operação de -40ºC a +50ºC;				
6.1.1.52	Memória 1GB RAM e 512MB Flash;				
6.1.1.53	Deve possuir grau de proteção IP66 ou superior;				
6.1.1.54	Deve possuir proteção anticorrosiva;				
6.1.1.55	Deve possuir resistência antivandalismo IK10;				
6.1.1.56	Deverá ser fornecido injetor PoE adequado juntamente com a câmera.				
6.1.1.57	Possuir acessórios do mesmo fabricante para fixação em parede, poste e teto;				
6.1.1.58	A câmera deve possuir as certificações internacionais UL, FCC, CE e VCCI;				
6.1.1.59	A câmera deverá exigir alteração obrigatória de senha no primeiro acesso ao dispositivo;				
6.1.1.60	A recuperação de senha deverá ser feita exclusivamente por reset físico no dispositivo, não serão aceitos dispositivos que permitam a recuperação de senha através de software;				
6.1.1.61	As atualizações de firmware devem ser disponibilizadas gratuitamente no site do fabricante;				
6.1.1.62	Visando a qualidade e garantia de continuidade de atualizações e suporte, bem como, responsabilidade acerca da segurança cibernética, é imperativo que o fabricante tenha pleno domínio dos processos de desenvolvimento e manufatura do produto, tanto a nível de hardware quanto de software, não sendo aceitos produtos baseados em OEM, ou apenas "montados", utilizando tecnologia de terceiros;				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.2	**CÂMERA FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.2.1	a) Possuir resolução de 5MP (2592 × 1944);				

6.1.2.2	b) A câmera deve fornecer fluxo de vídeo com 20fps, trabalhando em sua resolução máxima de (2592 × 1944) e fornecer um fluxo capaz de trabalhar em resolução (1920 x 1080) em 60fps;				
6.1.2.3	c) Fornecer imagens coloridas em baixa luminosidade com mínimo de 0,005lux (@F1.5) e imagens em 0 lux com o IR ativado;				
6.1.2.4	d) Possuir iluminação IR de no mínimo 90m, podendo ser embarcado na câmera ou através de iluminador externo;				
6.1.2.5	e) Suportar compressão de vídeo padrão H.264+ (H.265 ou similar), permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento de cerca de 50% comparado ao padrão H.264;				
6.1.2.6	f) Possuir 3 fluxos (streams) de vídeo com configurações independentes:				
6.1.2.7	f.1) Permitir ajuste focal da lente entre 2.7 ~ 12 mm;				
6.1.2.8	f.2) Deve permitir o estabelecimento dos seguintes ângulos de visão: 100° ~28°(Z) na horizontal e 72° ~23° na vertical;				
6.1.2.9	f.3) Possuir configuração de ajuste de foco automático;				
6.1.2.10	f.4) Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos, EIS (Estabilização Eletrônica ou óptica da Imagem), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo);				
6.1.2.11	f.5) Possuir função de Máscara de Privacidade de, no mínimo, 4 áreas.				
6.1.2.12	g) Possuir função WDR real de no mínimo 120dB, não será aceito WDR digital" (DWDR);				
6.1.2.13	h) Possuir funções inteligentes de Detecção de Faces, Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusão, Detecção de Entrada de uma Região, Detecção de Saída de uma Região, contagem de pessoas, detecção de estacionamento proibido, objeto deixado e removido, sem a necessidade de licenças adicionais;				
6.1.2.14	i) A câmera deve possuir capacidade de filtrar pessoas e veículos, por meio de inteligência embarcada;				
6.1.2.15	j) Possuir grau de proteção IP67 ou superior;				
6.1.2.16	k) Dispor de proteção antivandalismo IK10;				
6.1.2.17	l) Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes, o ONVIF;				
6.1.2.18	m) Possuir no mínimo 2 entradas e 1 saída de alarme para acionamento de dispositivos via relé;				
6.1.2.19	n) Permitir a implementação de fontes de áudio externas, sendo compatível com os seguintes codecs de áudio: G711, G726 e AAC;				
6.1.2.20	n) Suportar os protocolos de rede IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; Qos; FTP; SMTP; UPnP; DNS; DDNS; NTP; RTSP; RTP; TCP; UDP; IGMP; ICMP; DHCP; PPPoE; ARP; RTCP; RTMP; SNMP; 802.1x;				
6.1.2.21	o) Permitir gravação em cartão de memória Micro SD/SDHC/SDXC de até, no mínimo, 256GB. O cartão deverá ser do mesmo fabricante da câmera;				
6.1.2.22	p) Deve ser fornecido com suporte para fixação em parede, teto ou poste;				

6.1.2.23	q) Permitir alimentação PoE e por fonte de alimentação DC, dissipando potência típica máxima de 12 w;				
6.1.2.24	r) Ser apto a operações em temperaturas de até a 60 °C;				
6.1.2.25	s) Deverá ser fornecida com eventuais acessórios para perfeita fixação, de acordo com as características de cada ambiente e superfície a ser instalada;				
6.1.2.26	t) Possuir certificação CE e FCC;				
6.1.2.27	u) O dispositivo deve possuir segurança criptografada ponto a ponto, comprovada pelo fabricante;				
6.1.2.28	v) 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;				
6.1.2.29	w) O fabricante deve garantir que o equipamento não é vulnerável à ataques de rede DDoS e Phishing;				
6.1.2.30	x) 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.				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.3	**CÂMERA BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.3.1	A câmera deverá ser do tipo IP Bullet, equipada com sensor CMOS progressivo de 1/3” e resolução mínima de 2560 × 1440 pixels (4 megapixels reais), garantindo imagens de alta definição, mesmo em ambientes com baixa luminosidade.				
6.1.3.2	O equipamento deverá suportar compressões de vídeo H.265+, H.265, H.264+ e H.264, com perfis Baseline, Main e High Profile, assegurando elevada eficiência na transmissão e armazenamento das imagens sem perda de qualidade perceptível. A taxa de bits de vídeo deverá ser ajustável entre 32 Kbps e 8 Mbps, com modos CBR e VBR configuráveis.				
6.1.3.3	A câmera deverá operar com, no mínimo, duas transmissões simultâneas (dual stream), possibilitando exibição em 20 fps na resolução 2560×1440 e 25 fps em 1920×1080 (Full HD), garantindo fluidez e compatibilidade com sistemas de gravação e visualização.				
6.1.3.4	O equipamento deverá oferecer ângulo de visão horizontal ajustável entre aproximadamente 95° e 29°, possibilitando ampla cobertura da área monitorada e flexibilidade de enquadramento conforme o ambiente de instalação.				

6.1.3.5	Deverá dispor de sistema inteligente de iluminação dupla, composto por emissores infravermelhos e de luz branca controlados de forma automática e adaptativa, permitindo que a câmera alterne entre modo colorido e modo monocromático conforme o nível de luminosidade ambiente e a presença de alvos em movimento, assegurando visibilidade plena em até 50 metros.				
6.1.3.6	Deverá possuir tecnologia de amplo alcance dinâmico (WDR real de 120 dB), relação sinal-ruído mínima de 52 dB, e recursos de aprimoramento de imagem como BLC (Back Light Compensation), HLC (Highlight Compensation) e 3D DNR (Digital Noise Reduction), garantindo clareza e contraste adequados em ambientes de iluminação adversa.				
6.1.3.7	O equipamento deverá dispor de funções analíticas inteligentes (VCA) embarcadas, incluindo detecção de pessoas e veículos, detecção de movimento, violação de vídeo e alarme de exceção, possibilitando integração com sistemas de gravação, automação e controle de perímetro.				
6.1.3.8	Deverá possuir áudio bidirecional integrado, com microfone e alto-falante embutidos, suportando compressões G.711, G.722.1, G.726, MP2L2, PCM e AAC-LC, com redução de ruído ambiental e taxa de bits configurável entre 16 e 192 Kbps.				
6.1.3.9	O equipamento deverá possuir slot para cartão microSD/ microSDHC/ microSDXC com suporte a 512 GB de armazenamento local, assegurando gravação autônoma em caso de falha de comunicação com o sistema central.				
6.1.3.10	Deverá conter interface de rede Ethernet 10/100 Mbps autoadaptável, com suporte a protocolos TCP/IP, ICMP, DHCP, DNS, HTTP, RTP, RTSP, RTCP, NTP, IGMP, IPv6, UDP, QoS, FTP e SMTP, compatível com padrões ONVIF Profile S, T e G, ISAPI e SDK abertos, garantindo interoperabilidade com sistemas de diferentes fabricantes.				
6.1.3.11	O equipamento deverá permitir acesso simultâneo de até 6 usuários, com controle de privilégios por nível (administrador, operador e usuário), e implementar mecanismos de cibersegurança avançada, incluindo autenticação por MAC address, senhas complexas, marca d'água digital, registro de auditoria e criptografia de comunicação.				
6.1.3.12	A estrutura física deverá ser construída em material metálico com grau de proteção IP67, assegurando resistência à poeira, chuva e intempéries. O equipamento deverá operar em temperaturas entre -30 °C e +60 °C, com umidade relativa de até 95% (sem condensação).				
6.1.3.13	Deverá permitir alimentação tanto por 12 VDC ± 25% (consumo máximo 11 W) quanto por PoE conforme IEEE 802.3af Classe 3				

	(consumo máximo 12,9 W), assegurando flexibilidade na instalação.				
6.1.3.14	Deverá possuir entrada e saída de áudio, entrada e saída de alarme, botão físico de reset e indicador luminoso de status.				
6.1.3.15	O produto deverá atender integralmente às normas e certificações internacionais de segurança elétrica e compatibilidade eletromagnética, incluindo UL 62368-1, IEC 62368-1, EN 55032:2015+A1:2020, EN 50130-4:2011+A1:2014, CE-EMC, CE-RoHS, WEEE e REACH, garantindo conformidade técnica e ambiental para uso em instalações públicas.				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.4	**CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.4.1	Câmera digital IP, fixa, geral, com dome integrado, externa;				
6.1.4.2	Resolução de vídeo: 1920 x 1080p (mínimo);				
6.1.4.3	Proteção: IP66, IK10. A caixa de proteção deve ser resistente a atos de vandalismo e deve prover proteção total de chuva, poeira, umidade e altas temperaturas, incluindo suporte de instalação podendo ser afixada em teto, forro, parede, canto ou poste;				
6.1.4.4	A caixa de proteção e seus acessórios devem ser do mesmo fabricante da câmera ou homologados pela mesma garantindo a qualidade da solução;				
6.1.4.5	Função Day&Night;				
6.1.4.6	API aberto;				
6.1.4.7	Memória de programação local;				
6.1.4.8	Deve possuir recurso de zoom digital;				
6.1.4.9	Foco e íris automático;				
6.1.4.10	Sensibilidade Sensibilidade (mínimo): 0,1 lux F18, 0 lux com IR;				
6.1.4.11	Deve possuir filtro de IR removível;				
6.1.4.12	Deve possuir iluminação por IR embarcada na própria câmera;				
6.1.4.13	Deve suportar 30 FPS em todas as resoluções;				
6.1.4.14	Deve suportar compressão de vídeo H.265 e MJPEG;				
6.1.4.15	Deve possuir função WDR: 100 dB (mínimo);				
6.1.4.16	Deve permitir a transmissão de vídeo por Multicast e Unicast;				
6.1.4.17	Possuir arquitetura aberta para integração com outros sistemas;				
6.1.4.18	Deve possuir capacidade de armazenamento local através de cartão de memória SD/MicroSDXC;				
6.1.4.19	Possuir recurso de zonas de máscara de imagem programável;				
6.1.4.20	Deve suportar temperatura de operação de + 45°C a – 30°C (mínimo);				
6.1.4.21	Deve possuir certificação / aprovação: UL, CE e FCC (mínimo);				

6.1.4.22	ONVIF G, S e T;				
6.1.4.23	Sistema ventilador e / ou ante embaçante incorporado;				
6.1.4.24	Protocolos de rede: RTP, RTSP, UDP, TCP, IPv4, IPv6, DHCP, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP, UPnP, DNS;				
6.1.4.25	Deve possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e padrão IEEE802.1x de autenticação em rede;				
6.1.4.26	Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego;				
6.1.4.27	Interface de rede: IEEE 802.3u, 100BASE-TX Fast Ethernet;				
6.1.4.28	Deve possuir porta para conexão em rede TCP/IP, com conector RJ-45 100BASE-TX;				
6.1.4.29	Não será aceito conversor IP externo, devendo o mesmo deve ser parte integrante da câmera;				
6.1.4.30	Deve possuir os seguintes softwares analíticos: detecção de movimento e de sabotagem, os quais devem acionar um alarme conforme a necessidade. Os algoritmos devem ser intrínsecos a câmera ou através de software instalado em um servidor;				
6.1.4.31	Alimentação de energia: PoE ou hPoE, padrões IEEE 802.3af ou IEEE 802.3at;				
6.1.4.32	Deve possuir capacidade de análise de vídeos embarcado através de adição de licença de software.				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.5	**RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOVIGILÂNCIA**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.5.1	Rack de uso externo fabricada em ABS com proteção contra raios ultravioletas;				
6.1.5.2	Possuir dobradiças metálicas;				
6.1.5.3	Possuir fechos metálicos;				
6.1.5.4	Possuir Placa de Montagem metálica;				
6.1.5.5	Possuir sistema para regulagem da altura de instalação de uma ou mais placas de montagem, além do espelho de proteção;				
6.1.5.6	Possuir Dimensões mínimas: Largura 400mm x Profundidade 200mm x Altura 500mm;				
6.1.5.7	Possuir Grau de proteção contra o ingresso de sólidos e água: IP65 e Grau de proteção contra impactos mecânicos: IK08;				
6.1.5.8	Incorporar acessórios de acabamento e dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:				
6.1.5.9	Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado na caixa);				
6.1.5.10	Incorporar dispositivo contra interrupção de energia elétrica com as seguintes características mínimas:				

6.1.5.11	Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 1h (uma hora) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 280W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.				
6.1.5.12	Possuir Tensão de alimentação AC 90/240 Volts e Tensão de saída DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 240W para 48VDC, 20W para 24VDC, 10W para 12VDC e 10W para 5VDC.				
6.1.5.13	O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de baterias alimente a carga com 48VDC.				
6.1.5.14	Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.				
6.1.5.15	Possuir sensor de abertura de porta, com alarme sonoro. Iluminação interna da caixa em led				
6.1.5.16	Possuir sensor de temperatura externa e interna ao Rack				
6.1.5.17	Possuir gps para localização do Rack				
6.1.5.18	Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor				
6.1.5.19	Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte				
6.1.5.20	Possuir sensor de umidade interno ao Rack				
6.1.5.21	Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)				
6.1.5.22	Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratação de plano e chip para redundância de comunicação				
6.1.5.23	Deve contemplar equipamento de telemetria via SNMP com as seguintes características de funcionamento:				
6.1.5.24	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;				
6.1.5.25	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do rack e de temperatura do exterior do Rack;				
6.1.5.26	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.				
6.1.5.27	Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do rack externo remotamente.				
6.1.5.28	Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no rack externo remotamente.				
6.1.5.29	Permitir a Comunicação com o rack externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G				
6.1.5.30	Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;				
6.1.5.31	Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;				

6.1.5.32	Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias				
6.1.5.33	O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;				
6.1.5.34	Possuir switch industrial PoE com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.6	**RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO I**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.6.1	Rack de uso externo estrutura fabricada em perfil de alumínio				
6.1.6.2	Fechamentos externos em chapa de alumínio				
6.1.6.3	Plano interno basculante para fixação de equipamentos 19”				
6.1.6.4	Sistema de fechamento das portas com lingueta para cadeado				
6.1.6.5	Possuir ventiladores de teto com termostato				
6.1.6.6	Possuir Grau de proteção IP55				
6.1.6.7	Possuir Dimensões mínimas: Largura 19” x Profundidade 400mm x Altura 600mm				
6.1.6.8	Incorporar acessórios de fixação em Rack, tais como, bastidores, módulos e bandejas para 19”				
6.1.6.9	Incorporar acessórios de acabamento e dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:				
6.1.6.10	Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado na caixa)				
6.1.6.11	Dispositivo contra Interrupção de Energia de Borda para Ponto de Coleta e Captura de Placas				
6.1.6.12	Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 1h (uma hora) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 280W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.				
6.1.6.13	Possuir Tensão de alimentação AC 90/240 Volts e Tensão de saída DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 240W para 48VDC, 20W para 24VDC, 10W para 12VDC e 10W para 5VDC.				
6.1.6.14	O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de bateriais alimente a carga com 48VDC.				
6.1.6.15	Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.				
6.1.6.16	Possuir sensor de abertura de porta, com alarme sonoro. iluminacao interna da caixa em led				

6.1.6.17	Possuir sensor de temperatura externa e interna ao Rack				
6.1.6.18	Possuir gps para localizacao do Rack				
6.1.6.19	Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor				
6.1.6.20	Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte				
6.1.6.21	Possuir sensor de umidade interno ao Rack				
6.1.6.22	Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)				
6.1.6.23	Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratacao de plano e chip para redundancia de comunicacao				
6.1.6.24	Deve contemplar equipamento de telemetria via SNMP com as seguintes características de funcionamento:				
6.1.6.25	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;				
6.1.6.26	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do rack e de temperatura do exterior do Rack;				
6.1.6.27	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.				
6.1.6.28	Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do rack externo remotamente.				
6.1.6.29	Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no rack externo remotamente.				
6.1.6.30	Permitir a Comunicação com o rack externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G				
6.1.6.31	Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso da mesma, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;				
6.1.6.32	Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;				
6.1.6.33	Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias				
6.1.6.34	O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou via sistemas com protocolo SNMP, tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;				
6.1.6.35	Possuir switch industrial PoE com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+				
6.1.6.36	Ser disponibilizado estando incluso KIT VISAO DE CONTEXTO com as seguintes características:				
6.1.6.37	A) Deve ser implantado pela contratada sistema de visualização de imagens no entorno do Ponto de LPR, contendo 2(duas) câmeras de CFTV IP, obrigatoriamente afastadas do ponto em no mínimo 50 metros, que funcionem com qualidade visual mesmo a noite em condições de pouca iluminação, que permitam que na central de operações seja verificada a presença de pessoas ou veículos próximos aos equipamentos componentes do ponto, de forma que, sejam tomadas as melhores medidas de segurança para gestão em caso de ocorrência.				

6.1.6.38	B) O equipamento central de gerencia e gravação para ativação das 2(duas) câmeras a serem implantadas pela contratada, deverá ser implantado no interior do Rack do ponto LPR e devera possuir as seguintes características mínimas: Deve possuir Sistema Operacional Linux ou Windows embarcado; Deve suportar até 4 entradas de vídeo IP; Deve permitir áudio bidirecional; Deve possuir saídas de vídeo HDMI e VGA, sendo a entrada HDMI, capaz de suportar a resolução em 4K (3840 x 2160); Deve possibilitar no modo visualização a multiplexação da tela em 1 e 4 canais; Deve suportar gravação nos formatos de compressão H.264 e H.265; Deve suportar gravar, no mínimo, nas resoluções de 8 Mp, 5Mp, 3Mp, 1080P e 720P; Deve suportar taxa de gravação/entrada de ao menos 50 Mbps; Deve suportar gravação manual, agendada e detecção de movimento; Deve suportar detecção de movimento; Deve suportar reprodução simultânea de 4 canais; Deve permitir buscar gravação por data e hora; Deve permitir que os backups das gravações sejam realizados por dispositivo USB ou via rede; Deve possuir 1 interface ethernet 10/100 Mbps, conector tipo RJ-45; Deve suportar no mínimo os seguintes protocolos de rede: HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, RTSP, UDP, NTP, DHCP, DNS e DDNS; Deve suportar função de filtro de endereço IP para restringir o acesso ao equipamento de endereço IP configurado no sistema; Deve suportar o padrão ONVIF; Deve suportar receber, pelo menos, 1 disco rígido interno com capacidade de até 6 TB para armazenamento das imagens gravadas; Deve ser fornecido com 1(um) disco rígido 6Tb. Deve suportar, no mínimo, 2 entradas USB;				

6.1.6.39	C) As câmeras de CFTV IP a serem disponibilizadas deverão possuir as seguintes características técnicas mínimas: Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.9" ou maior, com varredura progressiva; Possuir lente varifocal de no mínimo 2,8 a 8,5 mm com montagem CS; Possuir lente com correção de IR; Possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente; Possuir resolução mínima de 3072x1728 pixels; Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,15 lux e no modo PB a 0,03 lux a 50IRE e com FStop de 1.2; Possuir lente tipo: P-Iris; Possuir o recurso de back foco remoto; Ser capaz de fornecer fluxos H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea; Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo; Possuir Wide Dynamic Range com até 120 dBs; Possuir tempo do obturador entre1/55500s e 2s; Possuir ângulo de visualização de no minimo 104°; Possuir largura de banda configurável em H.264; Fornecer níveis de compressão configuráveis; Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-TX; Possuir funcionalidade de PTZ digital; Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego; Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede; Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af (Classe 3) sem uso de equipamentos adicionais; Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual; Suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho, nitidez e contraste; Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera; Ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem; Ser fornecida com capacidade embarcada para espelhamento de imagem;Ser fornecida com capacidade embarcada para rotacionar a imagem no sensor em 0°, 180°, 90° e 270°; Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, aplicações incorporadas de terceiros, acionamento manual,entrada externa; detecção de interrupção do armazenamento de borda; detecção de áudio; funcionalidades PTZ; Responder a estes eventos através de: Notificações usando TCP, HTTP, HTTPS ou email; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de vídeo clipe por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de mensagem de trap SNMP; Gravação para armazenamento anexado à rede;ativação de saída externa; clip de audio; gravação para armazenamento local; controle da funcionalidade PTZ; Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.7	**CÂMERA LPR TIPO I**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.7.1	Possuir Resolução mínima de 4MP (2560 × 1440);				
6.1.7.2	Possuir no mínimo três streams configuráveis;				

6.1.7.3	Estes fluxos de vídeos independentes devem suportar no mínimo as compressões MJPEG, H264 e H265.				
6.1.7.4	Possuir sensor de imagem CMOS 1/2" ou maior, com varredura progressiva.				
6.1.7.5	Possuir amplo campo de ajuste focal, se adaptando aos diversos cenários em que será aplicada, o conjunto óptico deverá ser varifocal motorizado de no mínimo 9 a 30mm, com ajuste de foco automático.				
6.1.7.6	Deve permitir a geração de imagens coloridas com baixa iluminação a no mínimo 0.001 Lux.				
6.1.7.7	Deve possuir função para redução de ruído ajustável na intensidade de ação espacial e temporal.				
6.1.7.8	Deve possuir iluminador de infravermelho embarcado em seu conjunto, com alcance mínimo de 40m. Não será aceito o fornecimento de iluminadores externos ao corpo da câmera.				
6.1.7.9	Possuir funcionalidade de ampla faixa dinâmica (WDR) de no mínimo 140dB;				
6.1.7.10	Possuir API para interface de rede aberta (S, T e G) e via SDK;				
6.1.7.11	Possuir no mínimo uma entrada e uma saída de alarme;				
6.1.7.12	Possuir no mínimo a função BLC para aprimoramento de imagem;				
6.1.7.13	Possuir Protocolos de rede: IPv6, Bonjour, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, TCP/IP, UDP, IGMP, DHCP e PPPoE;				
6.1.7.14	As capturas e gravações armazenadas de forma embarcada devem ser realizadas de maneira criptografada, mantendo a segurança dos dados, impedindo sua leitura no caso de um acesso não autorizado ao cartão de memória.				
6.1.7.15	Deve ter a capacidade de na ocorrência de uma interrupção de comunicação de dados, sincronizar as capturas e gravações realizadas neste período, armazenadas em seu cartão de memória, com a Solução de Armazenamento. Desta maneira garantindo a confiabilidade do sistema e integridade do sistema.				
6.1.7.16	Deve possuir a capacidade de identificar e capturar veículos que trafegam em seu campo de visão.				
6.1.7.17	Deve apresentar taxa de captura de veículos trafegando até 120 km/h de no mínimo 98%. Entende-se como taxa de captura a capacidade da câmera de gerar o registro da passagem do veículo, independentemente da acurácia da leitura da placa, incluindo os veículos sem placa.				
6.1.7.18	Deverá apresentar taxa de acurácia de leitura de placas de no mínimo 95%. Entende-se como taxa de acurácia de leitura de placas as capturas em que a câmera foi capaz de reconhecer corretamente os caracteres dos veículos. Deve ser considerado neste índice como leituras malsucedidas os veículos que passaram pela câmera e não foram capturados pela câmera, como definido no item anterior. Não devem ser considerados no cálculo do índice de acurácia os veículos com placas avariadas, ausentes, obstruídas e não reflexivas no período noturno.				
6.1.7.19	Deve ser capaz de reconhecer a marca do veículo nas capturas realizadas.				

6.1.7.20	Deve apresentar taxa de acurácia no reconhecimento da marca do veículo de 75%. Entende-se como taxa de acurácia no reconhecimento de marca as capturas em que a câmera foi capaz de reconhecer corretamente a marca do veículo. Deve ser considerado neste índice todos os veículos em que a frente ou traseira do veículo esteja clara e visível na cena, mesmo que o logo da marca não esteja presente na imagem.				
6.1.7.21	Deve ser capaz de reconhecer o modelo dos veículos capturados.				
6.1.7.22	Deve ser capaz de classificar o tipo de veículo entre Carros, Motocicletas, Vans, Ônibus e Caminhões, além de reconhecer a cor do veículo (para modo dia) e a direção de marcha do veículo. Deve ser capaz de capturar todos os tipos de veículos automotores como carros, motocicletas, caminhões, ônibus, vans entre outros.				
6.1.7.23	Deve ser alimentada via PoE, simplificando sua infraestrutura de instalação.				
6.1.7.24	Deve possuir índice de proteção contra impactos IK10 e contra poeira e água no mínimo IP67.				
6.1.7.25	Deve permitir a operação em temperatura mínima de 65ºC.				
6.1.7.26	Deve ainda apresentar as certificações FCC, CE-EMC e RoHS.				
6.1.7.27	Deve ser fornecida com suporte para fixação em parede, poste ou teto, conforme a necessidade e local de instalação.				
6.1.7.28	Acessórios como caixas de proteção e suportes, deverão ser do mesmo fabricante da câmera, ou homologados pela mesma, garantindo a qualidade da solução.				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.10	**SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.10.1	OBSERVAÇÃO: As especificações técnicas contidas neste item definem os requisitos mínimos de desempenho, segurança e funcionalidade exigidos para o SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO. Fica estabelecido que todas as exigências poderão ser atendidas por produtos que possuam características técnicas e operacionais similares, equivalentes ou superiores às descritas, sendo vedada a desclassificação de propostas com base em meras divergências de nomenclaturas comerciais ou patentes, desde que o resultado prático e tecnológico exigido seja integralmente alcançado. A descrição dessas características reflete as necessidades de negócio e governança da Administração Pública de Itaguaí, sendo amplamente aceita qualquer solução de mercado que cumpra os requisitos técnicos descritos neste Termo de Referência.				
6.1.10.2	A plataforma tecnológica deve suportar diversas arquiteturas, organizando logicamente a estrutura de gerenciamento da informação de forma centralizada e/ou distribuída, tanto em atividades cotidianas quanto em momentos de crise que exijam uma ação rápida e				

	coordenada de diversos agentes. Esta plataforma deverá ser capaz de:				
6.1.10.3	Monitorar eventos 24/7;				
6.1.10.4	Detectar e armazenar imagens, notificando os agentes responsáveis via notificação na tela do operador;				
6.1.10.5	Antecipar situações de crise através dos sensores e procedimentos implementados;				
6.1.10.6	Integrar aplicações e recursos existentes na área de segurança;				
6.1.10.7	Suprir os agentes com informações e imagens para tratamento dos incidentes, facilitando pesquisas e constituindo provas;				
6.1.10.8	Propiciar ações coordenadas de todos os agentes envolvidos através de um centro de comando centralizado;				
6.1.10.9	Automatizar os processos dos agentes envolvidos;				
6.1.10.10	Suportar as autoridades em caso de crises que exijam decisões específicas e fora dos padrões planejados;				
6.1.10.11	Disponibilizar um motor de regras para filtragem dos eventos;				
6.1.10.12	Permitir a configuração detalhada da conjugação de dois ou mais alertas/alarmes de dispositivos para gerar um incidente único;				
6.1.10.13	Suportar integração de sistemas de terceiros, proporcionando maior quantidade de informações e imagens quando necessário para tomada de decisões.				
6.1.10.14	Características da Plataforma				
6.1.10.15	Esta solução deverá incluir interfaces dedicadas para o tratamento de incidentes, capacidades de Gerenciamento de Informações de Segurança Física (PSIM - Physical Security Information Management) e funcionalidades de Comando e Controle (3C).				
6.1.10.16	O sistema de Software de Gerenciamento de Situações deverá otimizar o planejamento de eventos, a resposta e a investigação.				
6.1.10.17	O sistema deverá unificar todos os recursos de segurança, proteção, operações e gerenciamento de informações, consolidando uma interface gráfica operacional de comando e controle para o usuário, oferecendo uma interface de fácil utilização para todos os operadores.				
6.1.10.18	O sistema deverá possuir capacidades abrangentes de personalização, adaptação e modificação que atenderão aos objetivos e restrições operacionais. A configuração de conteúdo deverá ser realizada por pessoal que não será necessariamente especialista em sistemas de informação.				
6.1.10.19	O sistema deverá ser projetado e construído como um sistema corporativo com integração perfeita aos ambientes comuns de TI empresarial, incluindo conformidade com restrições de segurança, práticas de manutenção e redução do custo total de propriedade (TCO).				
6.1.10.20	Arquitetura				
6.1.10.21	O sistema deverá permitir uma arquitetura cliente-servidor.				
6.1.10.22	Deverá incluir um cliente para desktop com funcionalidades avançadas.				

6.1.10.23	Deverá oferecer suporte às instalações com múltiplas hierarquias lógicas integradas e múltiplos sites.				
6.1.10.24	Deverá permitir a expansão do sistema para dar suporte ao crescimento de empresas e atividades.				
6.1.10.25	Deverá ter capacidade de gerenciamento centralizado, permitindo que administradores configurem, personalizem e instalem todos os componentes do sistema, incluindo as configurações de segurança dos usuários.				
6.1.10.26	O sistema deverá permitir uma integração contínua e fácil, sem exigir alterações na funcionalidade central do produto nem afetar sua estabilidade.				
6.1.10.27	Deverá incluir um Kit de Desenvolvimento de Software (SDK) totalmente documentado para dar suporte à integração.				
6.1.10.28	Deverá utilizar um banco de dados comercial padrão MS SQL Server.				
6.1.10.29	Deverá incluir suporte para redundância local e alta disponibilidade, oferecendo uma solução de redundância conforme os padrões da indústria.				
6.1.10.30	Deverá executar o sistema em uma infraestrutura padrão de LAN/WAN baseada em TCP/IP que suporte comunicações criptografadas.				
6.1.10.31	Conceito funcional				
6.1.10.32	Deverá permitir a localização do sistema para diferentes idiomas além do inglês, incluindo português e espanhol.				
6.1.10.33	Deverá fornecer uma interface gráfica de usuário consistente para apresentação e gerenciamento, permitindo que os operadores gerenciem eventos independentemente dos sistemas integrados nos quais se baseia.				
6.1.10.34	Deverá fornecer, por meio do aplicativo cliente, uma visão operacional comum e abrangente do que está acontecendo, onde está acontecendo e como responder.				
6.1.10.35	Deverá processar eventos automaticamente, realizar correlações, definir regras e prioridades baseadas em computador de acordo com uma lógica de negócios predefinida e flexível, e simplificar o gerenciamento de eventos em vez de gerenciar alertas individuais.				
6.1.10.36	Deverá incluir recursos para dar suporte ao gerenciamento rotineiro, como agendador, ferramenta de gerenciamento de rondas, suporte à comunicação bidirecional (interfone, telefone, mensagens) e escalonamento contínuo de situações rotineiras para emergenciais.				
6.1.10.37	Deverá incluir aplicações para dar suporte ao ciclo operacional completo de planejamento, resposta e investigação.				
6.1.10.38	Deverá operar, opcionalmente, em ambiente de uma ou múltiplas telas, conforme a escolha do cliente.				
6.1.10.39	Deverá oferecer suporte ao planejamento e à ativação de planos de resposta que se adaptem dinamicamente a situações variáveis em tempo real.				
6.1.10.40	Planejamento e Implantação da Resposta a Incidentes				
6.1.10.41	Deverá permitir que administradores/planejadores definam planos de resposta offline para garantir um tratamento consistente de incidentes. Esses planos deverão incluir tarefas predefinidas que serão exibidas aos usuários em tempo de execução.				

6.1.10.42	Deverá permitir que administradores/planejadores definam tarefas condicionais com opções de ramificação pré-configuradas para apresentação aos usuários, com procedimentos e planos de resposta que mudem dinamicamente com base nas seleções dos usuários.				
6.1.10.43	Deverá permitir que administradores/planejadores definam tarefas de procedimento automatizadas que iniciem ações, incluindo envio de mensagens, exibição de vídeo, abertura de visualizações de mapas GIS pré-configuradas, ajuste de detalhes do incidente (como edição do nome do incidente ou aumento do nível de severidade), inserção de outro procedimento em execução, entre outros.				
6.1.10.44	Deverá manter o livro de procedimentos modular — configurar ou corrigir cada procedimento apenas uma vez para permitir sua execução em diversos casos. Dentro de um procedimento, os usuários deverão poder definir tarefas de Ativação de Procedimento que executem outros procedimentos.				
6.1.10.45	Deverá permitir que os usuários exportem, salvem e imprimam todo o livro de procedimentos.				
6.1.10.46	Deverá permitir que administradores/planejadores definam gatilhos com base no status das tarefas, de modo que, por exemplo, ao concluir uma tarefa, o sistema execute uma ação predefinida.				
6.1.10.47	Deverá permitir que administradores/planejadores definam gatilhos para escalonamento de tarefas, de forma que ocorra uma escalada se a tarefa não for concluída dentro de um determinado período. Nesse caso, deverá haver um indicador na interface do usuário, e os administradores poderão definir diversas ações, como escalonar para um supervisor, aumentar o nível de severidade do evento, subir na hierarquia e atribuir a tarefa a outra pessoa.				
6.1.10.48	Deverá permitir que administradores/planejadores coletem parâmetros do contexto (como o tipo de evento) e os utilizem em variáveis de procedimento de tarefas. Esses parâmetros poderão ser usados para executar diferentes ações ou alterar as características do incidente.				
6.1.10.49	Deverá permitir que administradores/planejadores atribuam tarefas a um grupo predefinido de funções, de modo que a primeira pessoa a concluir a tarefa a conclua em nome de toda a equipe. Isso é especialmente útil em salas de controle, onde operadores trabalham juntos e dividem a carga de trabalho para gerenciar um evento em equipe.				
6.1.10.50	Deverá permitir que administradores/planejadores definam organogramas e grupos de funções.				
6.1.10.51	Deverá permitir que administradores/planejadores vinculem formulários e anexos predefinidos a tipos de incidentes, procedimentos e tarefas no momento do planejamento, para serem utilizados durante o tratamento de um incidente. (Para mais informações sobre formulários, consulte a seção correspondente deste documento.)				
6.1.10.52	Deverá definir competências durante o planejamento, que serão utilizadas em tempo de execução para facilitar a atribuição de tarefas ao pessoal mais adequado. As competências deverão possuir um tempo de validade predefinido e editável.				

6.1.10.53	Deverá permitir configurar opções de Acesso Rápido conforme os procedimentos exigidos pelo cliente, incluindo categorias padrão para cada estação de trabalho, como segurança, proteção e emergência. Os procedimentos deverão ser exibidos de acordo com as permissões do usuário.				
6.1.10.54	Deverá lançar automaticamente, em tempo de execução, uma lista de tarefas condicionais, obrigatórias ou sequenciais junto com os incidentes, após o acionamento de um incidente. Cada incidente deverá ter suas tarefas correspondentes facilmente acessíveis quando selecionado no Registro de incidentes.				
6.1.10.55	Deverá permitir que, em tempo de execução, os operadores selecionem o procedimento mais adequado ao incidente a partir de uma lista de opções sugeridas ou adicionem e executem um procedimento a partir do contexto de um incidente já aberto.				
6.1.10.56	Deverá manter a validade dos procedimentos, atribuindo as tarefas de procedimento a cargos durante o planejamento e vinculando-as a pessoas específicas apenas em tempo de execução, conforme a atribuição dinâmica entre cargos e usuários.				
6.1.10.57	Deverá permitir que, em tempo de execução, cada usuário visualize apenas suas próprias tarefas (e não as atribuídas a outros usuários).				
6.1.10.58	Deverá permitir que, em tempo de execução, os usuários alterem o status das tarefas na lista. Eles deverão poder concluir tarefas, cancelar, marcar como falha, atribuir a outros ou marcar como "em andamento". Concluir uma tarefa deverá ser tão simples quanto marcar uma caixa de seleção. As tarefas concluídas deverão desaparecer automaticamente da lista de tarefas do usuário quando o filtro "a fazer" estiver ativo. O usuário deverá possuir a capacidade de visualizar todas as tarefas realizadas.				
6.1.10.59	Deverá registrar e armazenar todas as ações de resposta realizadas nas tarefas de procedimento no banco de dados do sistema, com o nome da pessoa que executou a ação e o horário da operação. Todos esses registros deverão estar disponíveis para relatórios e investigações pós-incidente.				
6.1.10.60	Gestão de Incidentes				
6.1.10.61	Deverá manter uma tela dedicada de Registro de Incidentes de forma intuitiva, oferecendo suporte à tomada de decisão situacional.				
6.1.10.62	Deverá incluir as seguintes opções para criação de incidentes: automaticamente com base em regras pré-configuradas, sob demanda pelos operadores ou a partir de gatilhos agendados.				
6.1.10.63	Deverá permitir a abertura de incidentes sob demanda por meio de um menu de "Acesso Rápido" pré-configurado, com botões acionáveis por clique do mouse e teclas de função do teclado.				
6.1.10.64	Deverá permitir, ao abrir um novo incidente, o acionamento de um procedimento com uma lista de tarefas dinâmicas, além de permitir anexar dinamicamente procedimentos adicionais predefinidos a um incidente aberto.				
6.1.10.65	Deverá permitir que, ao trabalhar em um incidente, as tarefas sejam atribuídas manual ou automaticamente				

	a indivíduos ou cargos relevantes para gerenciar incidentes compartilhados.				
6.1.10.66	Deverá oferecer suporte a diversos métodos de atribuição de incidentes: reivindicação por reconhecimento, atribuição automática por regra (como geografia ou tipo de evento) ou atribuição a um supervisor para despacho aos operadores.				
6.1.10.67	Deverá permitir configurar o método de atribuição de incidentes conforme os requisitos operacionais.				
6.1.10.68	Deverá permitir configurar o sistema para exibir um incidente no terminal do supervisor apenas quando ele for escalado além de um nível de severidade predefinido.				
6.1.10.69	Deverá ordenar automaticamente os incidentes abertos na lista com base nos seguintes critérios: severidade, tempo, status, tipo, localização, site, responsável e grupo de incidentes.				
6.1.10.70	Deverá registrar e marcar com carimbo de data/hora as ações procedimentais definidas realizadas durante o gerenciamento do incidente.				
6.1.10.71	Deverá permitir salvar visualizações específicas da sessão durante o gerenciamento do evento para futuras investigações, como visualizações de mapa vinculadas ao evento e imagens de câmeras associadas.				
6.1.10.72	Deverá atualizar dinamicamente a prioridade do tratamento de incidentes para cada usuário e oferecer suporte ao balanceamento da carga de incidentes conforme o evento evolui.				
6.1.10.73	Deverá permitir que os usuários atualizem os detalhes do incidente, reatribuam incidentes e adicionem tarefas agendadas automaticamente ou sob demanda.				
6.1.10.74	Deverá recomendar os procedimentos mais relevantes para aplicar a cada incidente.				
6.1.10.75	Deverá permitir a escalada de incidentes abertos ou não gerenciados após um período predefinido.				
6.1.10.76	Deverá permitir configurar estações de trabalho para exibir incidentes com base nos seguintes critérios: apenas incidentes "atribuídos" pelo usuário logado, apenas incidentes de determinados tipos, apenas incidentes correspondentes ao site na hierarquia, ou apenas incidentes acima de um determinado nível de severidade.				
6.1.10.77	Deverá permitir que os usuários atribuam uma categoria (ou tipo de incidente) aos incidentes, automaticamente ou sob demanda, e agrupem os incidentes no Registro de Incidentes por site, responsável, categoria, tipo, grupo de incidentes, tempo e status.				
6.1.10.78	Deverá oferecer navegação fácil com um clique no contexto do Registro de Incidentes para todos os mapas, câmeras, reproduções pré-alarme, sensores, anexos e formulários associados ao incidente gerenciado.				
6.1.10.79	Deverá permitir visualizar e editar múltiplos formulários relacionados a incidentes e tarefas. Os formulários com as informações mais atualizadas deverão ser salvos e acessíveis a qualquer momento.				
6.1.10.80	Deverá permitir a busca por incidentes com características semelhantes. A exibição de incidentes semelhantes deverá incluir, no mínimo: hora de criação, hora de encerramento, sensores relacionados, criador e procedimentos aplicados.				

6.1.10.81	Deverá permitir que os usuários adicionem comentários aos incidentes em formato de formulário predefinido ou texto livre, além de comentários individuais em tarefas.				
6.1.10.82	Deverá permitir a busca e exibição de incidentes encerrados com base em critérios de filtragem como data e hora, tipo, severidade e responsável, mesmo que os incidentes encerrados desapareçam automaticamente da visualização do registro.				
6.1.10.83	Deverá exibir notificações pop-up quando incidentes forem criados ou escalados. A cor da notificação refletirá a severidade do incidente. O pop-up poderá ser facilmente vinculado ao incidente relevante por hiperlink ou outro meio. O operador poderá dispensar a notificação.				
6.1.10.84	Deverá oferecer suporte à reprodução de sons configuráveis na criação ou atualização de incidentes. Tipos: texto para fala ou arquivos de áudio WAV. Os sons poderão tocar até serem silenciados por um usuário.				
6.1.10.85	Deverá exigir a adição de um comentário ao encerrar um incidente, seja em formato de formulário predefinido ou texto livre. Os comentários de encerramento serão mantidos no registro e poderão ser recuperados para investigação pós-incidente.				
6.1.10.86	Deverá incluir uma WebAPI para fornecer aos desenvolvedores os recursos necessários para abrir/atualizar/encerrar incidentes a partir de fontes externas.				
6.1.10.87	Deverá permitir que os operadores criem incidentes futuros, possibilitando o gerenciamento de incidentes com antecedência de vários dias — útil para atividades futuras que exigem preparação, como manutenção de infraestrutura. O sistema exibirá as tarefas de procedimento relevantes para cada incidente.				
6.1.10.88	Deverá descobrir automaticamente sensores, câmeras e ativos mais próximos da origem do incidente (recurso GIS), da localização do incidente ou da posição do sensor, para definir uma "Área de Impacto".				
6.1.10.89	Deverá permitir que o operador atualize o tamanho da Área de Impacto no mapa GIS.				
6.1.10.90	Deverá calcular os contatos da Área de Impacto originados de um sensor relacionado ao incidente.				
6.1.10.91	Deverá utilizar as informações de contato para fins de comunicação (mensagens curtas, e-mails, chamadas telefônicas).				
6.1.10.92	Deverá permitir adicionar, atribuir e reatribuir tarefas em tempo real a um único usuário ou a um grupo de usuários.				
6.1.10.93	Deverá permitir que um operador em uma sala de controle defina sub-incidentes vinculados a um incidente principal.				
6.1.10.94	Deverá permitir a definição de conexões primárias e secundárias entre incidentes relacionados. Por exemplo, um incidente secundário de atraso de trem estaria relacionado a um incidente principal de falha em um desvio ferroviário.				
6.1.10.95	Deverá garantir que um sub-incidente tenha as mesmas capacidades do incidente principal ao qual está vinculado.				

6.1.10.96	Deverá acionar automaticamente o plano de resposta e exibir tarefas ao operador com base nos dados do sub-incidente.				
6.1.10.97	Deverá refletir alterações nos atributos (dinâmicos ou estáticos) de um sub-incidente no formulário do incidente principal e vice-versa.				
6.1.10.98	Deverá ser configurado para suportar o comportamento de encerramento de incidentes da seguinte forma:				
6.1.10.99	Deverá encerrar todos os sub-incidentes quando o incidente principal for encerrado.				
6.1.10.100	Deverá encerrar o incidente principal apenas se todos os seus sub-incidentes forem encerrados.				
6.1.10.101	Deverá permitir que o operador identifique a conexão entre o incidente principal e seus sub-incidentes relacionados, da seguinte forma:				
6.1.10.102	▪ Selecionando "Mostrar Relacionamentos" no menu suspenso de Marcação de Incidentes no GIS				
6.1.10.103	▪ Visualmente no registro de incidentes, onde os sub-incidentes são exibidos abaixo dos incidentes principais relacionados e com uma marcação especial				
6.1.10.104	API WEB				
6.1.10.105	Deverá incluir uma camada de integração para sistemas de terceiros.				
6.1.10.106	Deverá permitir que serviços de terceiros se comuniquem com o sistema por meio de uma API REST.				
6.1.10.107	Deverá permitir que a API WEB crie, recupere, atualize e exclua entidades do sistema (como incidentes, tarefas, anexos etc.), além de recuperar mensagens sobre alterações no sistema.				
6.1.10.108	Deverá basear a API WEB em um Protocolo de Extração de Informações (OData ou Protocolo que sirva para padronizar consultas, manipular dados e estruturar APIs RESTful de forma eficiente), que possibilita a criação de requisições de dados baseadas em REST. Essas requisições permitirão a publicação de dados e sua atualização por consumidores da API.				
6.1.10.109	Deverá atender aos seguintes requisitos mínimos para a API WEB do sistema:				
6.1.10.110	Deverá incluir uma API de autenticação (LogonAPI)				
6.1.10.111	Deverá incluir uma API para incidentes				
6.1.10.112	Deverá incluir uma API para entidades relacionadas a incidentes				
6.1.10.113	Deverá incluir uma API para sensores				
6.1.10.114	Deverá incluir uma API para procedimentos/tarefas				
6.1.10.115	Deverá incluir uma API para anexos				
6.1.10.116	Deverá incluir uma API para mensagens				
6.1.10.117	Deverá incluir uma API para o histórico de incidentes (log)				
6.1.10.118	Gerenciamento de Vídeo				
6.1.10.119	Deverá incluir uma matriz virtual de vídeo integrada para exibição e gerenciamento de vídeos ao vivo e gravados provenientes de múltiplos sistemas de vídeo externos de diferentes fabricantes e modelos.				
6.1.10.120	Deverá incluir uma coleção de integrações e interfaces com diversos fornecedores de VMS, além da capacidade de desenvolver integrações adicionais conforme a escolha do cliente.				

6.1.10.121	Deverá suportar ao menos os seguintes fabricantes de VMS:				
6.1.10.122	Qognify (NiceVision, VisionHub, Ocularis)				
6.1.10.123	Milestone				
6.1.10.124	Genetec				
6.1.10.125	Avigilon				
6.1.10.126	American Dynamics				
6.1.10.127	Bosch				
6.1.10.128	Exacq				
6.1.10.129	Lenel				
6.1.10.130	Panasonic				
6.1.10.131	Cisco (7.8, 7.9)				
6.1.10.132	SecureOs v. 10.2				
6.1.10.133	OBSERVACAO: A relação acima possui caráter meramente referencial e exemplificativo, não taxativo, admitindo-se soluções similares,				
6.1.10.134	Deverá oferecer suporte à configuração de múltiplos monitores secundários de matriz de vídeo, além da matriz inicial. Cada tela poderá ser desencaixada da janela principal do aplicativo e exibida em monitores separados.				
6.1.10.135	Deverá exibir automaticamente uma árvore de câmeras pesquisável com todas as câmeras definidas e suas respectivas localizações na estrutura organizacional. O ícone da árvore de câmeras deverá refletir claramente o tipo e o status da câmera.				
6.1.10.136	Deverá oferecer suporte às seguintes formas ocasionais de abertura de câmeras: arrastar e soltar da árvore de câmeras para o visualizador de matriz, clique duplo na câmera, clique com o botão direito, clique em câmera relacionada a um incidente ou clique em câmera a partir da visualização do mapa.				
6.1.10.137	Deverá refletir visualmente o tipo e o status da câmera na árvore de câmeras. Os tipos disponíveis devem incluir câmeras PTZ e fixas.				
6.1.10.138	Deverá incluir uma opção configurável para exibir automaticamente uma janela pop-up com uma única câmera, grupos de câmeras predefinidos e detecção de incidentes (ou combinação de incidentes conforme definido nas regras). As câmeras abertas automaticamente deverão ocupar o próximo espaço disponível na matriz inicial.				
6.1.10.139	Deverá oferecer suporte à adaptação flexível das matrizes de vídeo para exibição de 6 câmeras e configurações de 1x1, 2x2, 3x3 e 4x4 câmeras por tela.				
6.1.10.140	Deverá permitir exibição em tela cheia de uma câmera, sem interferência da árvore de câmeras ou menus. Um único clique deverá alternar entre a visualização em tela cheia e a matriz original.				
6.1.10.141	Deverá oferecer suporte ao controle PTZ das câmeras compatíveis, com funcionalidade acessível por movimento do mouse no visualizador, joystick externo ou controle interno dedicado.				
6.1.10.142	Deverá permitir que usuários com permissões adequadas configurem posições predefinidas de câmeras, ativáveis sob demanda a partir da árvore de câmeras ou automaticamente por eventos acionados. As posições predefinidas deverão permitir a				

	sincronização com as configurações do sistema de vídeo externo.				
6.1.10.143	Deverá permitir que usuários autorizados configurem e salvem layouts de vídeo compostos por configurações da matriz e câmeras exibidas. Os layouts salvos deverão estar disponíveis para exibição sob demanda ou ativação automática.				
6.1.10.144	Deverá oferecer suporte à configuração de um tour virtual que inclua câmeras com posições predefinidas, apresentado em seções configuráveis com duração de exibição definida.				
6.1.10.145	Deverá incluir controle manual para retornar, avançar ou parar o tour virtual.				
6.1.10.146	Deverá permitir a exibição de tours virtuais em janela pop-up em qualquer espaço da matriz de vídeo, sob demanda ou como ação automática acionada por regra ou fluxo de trabalho.				
6.1.10.147	Deverá oferecer suporte ao pop-up automático de câmeras individuais, reprodução de vídeo, tours e múltiplas câmeras com base em gatilhos ou regras predefinidas.				
6.1.10.148	Deverá exibir claramente as câmeras que aparecerem em janelas pop-up após alertas na matriz de vídeo inicial.				
6.1.10.149	Deverá permitir o bloqueio sob demanda de espaços individuais da matriz de vídeo ou da matriz inteira, conforme o nível de permissão.				
6.1.10.150	Deverá oferecer menus suspensos sensíveis ao contexto, com funcionalidades relevantes com base nas definições dos subsistemas de câmeras. Os menus deverão variar conforme a origem da seleção da câmera: árvore, painel de sensores ou mapa GIS. Os menus devem incluir vídeo ao vivo, reprodução, predefinições, iniciar/parar gravação, entre outros.				
6.1.10.151	Deverá oferecer suporte à reprodução de vídeo com funções como avanço rápido, retrocesso rápido, retroceder, quadro a quadro, câmera lenta para frente e para trás.				
6.1.10.152	Deverá oferecer suporte à capacidade de focar e aplicar zoom no vídeo exibido.				
6.1.10.153	Deverá oferecer suporte à captura, salvamento e exportação de trechos de vídeo ao vivo e gravado para distribuição e análise pós-evento. Quando suportado pelo sistema de vídeo externo, diferentes codecs poderão ser utilizados para reduzir o tamanho dos arquivos.				
6.1.10.154	Deverá permitir que usuários autorizados posicionem câmeras em suas localizações georreferenciadas corretas, seja por clique no mapa ou inserção de coordenadas.				
6.1.10.155	Deverá exibir um ícone de câmera no mapa GIS que reflita seu status. Algumas operações poderão ser realizadas diretamente a partir do mapa. Um clique duplo no ícone abrirá o vídeo ao vivo, seja em uma janela flutuante no contexto do mapa ou na matriz de vídeo.				
6.1.10.156	Deverá permitir mover a câmera de uma janela flutuante para a matriz de vídeo com um único clique.				
6.1.10.157	Deverá permitir que administradores vinculem câmeras individuais ou grupos de câmeras, predefinidos em layouts, a áreas do mapa GIS. Deverá permitir a exibição das câmeras da área diretamente a partir do mapa.				

6.1.10.158	Deverá permitir que o provedor GIS configure e exiba sob demanda a cobertura do campo de visão (FOV) das câmeras no mapa. Deverá ser possível exibir o FOV de uma ou várias câmeras.				
6.1.10.159	Deverá permitir que administradores alterem a orientação e o campo de visão (FOV) das câmeras. Deverá permitir ativar ou desativar a sobreposição transparente do FOV para apresentação no mapa GIS.				
6.1.10.160	Deverá permitir a exibição de todas as câmeras relevantes ao clicar em qualquer ponto arbitrário do mapa GIS.				
6.1.10.161	Deverá fornecer capacidade de perseguição por vídeo, permitindo que usuários rastreiem objetos ou pessoas suspeitas em tempo real, abrindo automaticamente câmeras adjacentes conforme o objeto ou pessoa sai do campo de visão da câmera atual.				
6.1.10.162	Deverá permitir a exibição de uma visualização "panorâmica" do ambiente ao abrir todas as câmeras ao redor de uma câmera com um único clique.				
6.1.10.163	Deverá facilitar a reprodução de vídeos em monitores externos. Deverá permitir arrastar câmeras individuais para um layout externo predefinido de monitores, além de retornar e executar predefinições em videowalls.				
6.1.10.164	Deverá permitir o controle de acesso ao vídeo ao vivo e ao controle PTZ conforme os papéis predefinidos dos usuários. A funcionalidade de bloqueio deve ser ativada conforme a hierarquia de usuários (ou seja, usuários com nível hierárquico superior poderão bloquear o acesso de usuários com níveis inferiores). A interface deverá indicar ao usuário quando ele não tiver permissão para abrir a câmera. O usuário poderá enviar uma mensagem a outro operador que tenha permissão para conceder acesso.				
6.1.10.165	Deverá permitir a associação de canais de áudio aos canais de vídeo. Deverá permitir ouvir o áudio de uma câmera aberta, bem como transmitir anúncios de voz (via integração com sistema de interfone) para canais individuais ou grupos de canais.				
6.1.10.166	Deverá oferecer suporte ao recebimento, diferenciação e acionamento de ações predefinidas com base em eventos de análise de vídeo (VA) externos.				
6.1.10.167	Deverá oferecer suporte a canais de vídeo duplos para redundância de sistemas de vídeo externos. Essa configuração deverá permtir o uso das mesmas câmeras para visualização e reprodução a partir de um NVR primário ou secundário, conforme a necessidade do cliente.				
6.1.10.168	Deverá incluir uma opção configurável para restaurar os layouts de vídeo e câmeras exibidas automaticamente após a reinicialização do aplicativo, retomando o estado anterior ao encerramento.				
6.1.10.169	Visualização de Mapas GIS				
6.1.10.170	Deverá incluir uma visualização nativa de Sistemas de Informação Geográfica (GIS), com suporte a coordenadas reais utilizando sistemas de coordenadas e DATUMs predefinidos.				
6.1.10.171	Deverá fornecer uma visão operacional comum que permita o compartilhamento de informações em tempo real entre diferentes usuários, filtradas com base na hierarquia organizacional predefinida. Todas as				

	entidades GIS deverão ser sincronizadas automaticamente em segundo plano entre todas as estações de trabalho cliente.				
6.1.10.172	Deverá incluir um módulo de descoberta de mapas para detecção automática de camadas por meio de um servidor GIS online, que poderá ser facilmente importado e apresentado no sistema.				
6.1.10.173	Deverá incluir visualização GIS em 2D, 3D ou ambas. Quando configuradas simultaneamente, as visualizações deverão ser sincronizadas, exibindo os mesmos objetos e áreas, com fácil alternância entre elas.				
6.1.10.174	Deverá oferecer suporte a operações de navegação no mapa, como rotação de 360 graus, movimentação (pan), zoom in/out e exibição de todas as áreas. Essas navegações deverão ser acessíveis por meio de movimentos do mouse, arraste e posicionamento no mapa ou por meio de um painel de controle virtual.				
6.1.10.175	Deverá permitir que administradores definam diferentes camadas de dados a serem exibidas nos mapas GIS. Os tipos de camadas suportados devem incluir: imagens raster georreferenciadas, linhas, rótulos, sensores, marcadores, zonas, alvos de radar, plantas de edifícios e outros objetos (por exemplo, veículos rastreados). Os administradores poderão definir de forma flexível a estrutura e hierarquia das camadas, atribuindo nomes operacionais descritivos.				
6.1.10.176	Deverá facilitar a criação de camadas para diferentes visualizações, permitindo que administradores definam modelos de camadas que possam ser reutilizados como estrutura completa em diferentes visualizações de mapas GIS.				
6.1.10.177	Deverá permitir que as camadas de dados definidas sejam ativadas ou desativadas sob demanda ou automaticamente, conforme regras predefinidas.				
6.1.10.178	Deverá permitir que usuários autorizados editem os dados exibidos nas camadas definidas. As edições típicas incluirão linhas, rótulos, localização de sensores/câmeras etc. Cada entidade editada deverá possuir atributos de exibição únicos e personalizáveis (por exemplo, espessura e cor de linhas; fonte e estilo de rótulos de texto).				
6.1.10.179	Deverá oferecer suporte ao salvamento de múltiplas visualizações de mapas GIS para exibição sob demanda ou abertura automática. Essas visualizações deverão determinar as camadas selecionadas e o nível exato de zoom do mapa.				
6.1.10.180	Deverá permitir a recuperação automática das visualizações ou localizações de mapa predefinidas mais relevantes para o incidente.				
6.1.10.181	Deverá oferecer suporte à personalização e ativação em tempo real de múltiplos níveis de detalhamento (drill-down), vinculando objetos posicionados nas camadas do mapa a outras visualizações GIS.				
6.1.10.182	Deverá permitir o posicionamento de objetos de ação em camadas do mapa. Ao clicar nesses objetos, a ação predefinida será executada. Por exemplo, deve ser possível associar um ícone no mapa à ação de exibir um grupo de câmeras predefinidas. As ações também poderão incluir envio de mensagens, troca de visualizações GIS, realização de chamadas telefônicas, entre outras.				

6.1.10.183	Deverá permitir o posicionamento de objetos predefinidos em localizações do mapa. Esses objetos poderão ser sensores (incluindo câmeras), pontos de alerta, representações de grupos de sensores (que também podem indicar alertas básicos), pessoas e veículos em movimento.				
6.1.10.184	Deverá permitir que operadores desenhem marcações no mapa, como rótulos de texto, pontos, polilinhas e outras formas, para identificar múltiplas localizações relacionadas ao incidente.				
6.1.10.185	Deverá permitir que usuários abram um novo incidente diretamente a partir do mapa e o associem a uma localização em uma camada do mapa, ou associem um incidente já aberto a uma nova localização. Também deverá ser possível ativar o sistema via API, que deverá abrir um novo incidente e o posicionará automaticamente no mapa com base na localização transmitida pela API. A localização relevante deve ser exibida no mapa enquanto o incidente estiver aberto.				
6.1.10.186	Deverá exibir menus de contexto no mapa para objetos selecionados. Esses menus devem variar conforme os níveis de permissão e permitirão diferentes ações sobre as entidades selecionadas.				
6.1.10.187	Deverá incluir nos menus de contexto do mapa opções como envio de mensagens a outros usuários, atribuição de tarefas e realização de chamadas telefônicas. Também deve permitir visualizar tarefas atribuídas aos usuários selecionados.				
6.1.10.188	Deverá permitir que administradores definam e desenhem zonas de formatos e tamanhos arbitrários. Essas zonas devem ser utilizadas para ativar diferentes regras operacionais. O GIS poderá exibir ou ocultar essas zonas como camadas.				
6.1.10.189	Deverá permitir o rastreamento de movimentos e status de dispositivos, sensores e outros equipamentos, utilizando tecnologias baseadas em localização (como GPS, RFID etc.).				
6.1.10.190	Deverá localizar o recurso mais próximo do evento e traçar a rota entre o recurso e o evento a partir da visualização do mapa.				
6.1.10.191	Deverá incluir nos menus de contexto de sensores a capacidade de desbloquear todas as câmeras relacionadas e enviar comandos. Por exemplo, comandos como "trancar a porta" ou "destrancar a porta" poderão ser enviados ao sistema de controle de acesso.				
6.1.10.192	Deverá exibir todos os sensores do mesmo tipo no mapa por meio de ícones, com interação consistente independentemente do fabricante ou modelo do sistema externo.				
6.1.10.193	Deverá oferecer suporte à configuração de exibição de entidades/objetos conforme o nível de zoom. Assim, deve ser possível ocultar objetos ao reduzir o zoom e redimensioná-los conforme o nível de ampliação. Essa configuração deve ser aplicável a todos os objetos exibidos, sendo especialmente útil para sensores.				
6.1.10.194	Deverá permitir o agrupamento automático de ícones no mapa conforme o nível de zoom, reduzindo a poluição visual na visualização do mapa.				
6.1.10.195	Deverá permitir a busca por objetos no mapa GIS pelo nome, com suporte a caracteres especiais e símbolos. Os objetos encontrados devem ser destacados para facilitar a identificação.				

6.1.10.196	Deverá permitir a visualização de todas as informações relevantes sobre uma entidade selecionada no mapa e a execução de operações adicionais suportadas.				
6.1.10.197	Deverá permitir a captura e o envio de capturas de tela do mapa GIS.				
6.1.10.198	Deverá fornecer um kit de ferramentas de mapa com as operações mais comuns para os tipos de entidades selecionadas. Os botões de ação do kit poderão ser personalizados.				
6.1.10.199	Deverá permitir a busca por localização geográfica no mapa por meio da inserção de CEP, nome de rua, ponto de referência etc. (geocodificação).				
6.1.10.200	Deverá permitir o cálculo e a representação da rota geográfica mais próxima entre dois pontos no mapa. O cálculo poderá incluir fatores como o sentido do tráfego nas vias.				
6.1.10.201	Deverá permitir integração fácil com servidores ESRI (EGIS runtime), bem como importação e exibição de camadas ArcGIS da ESRI (camadas de serviço online, pacotes de mapas, arquivos de imagem).				
6.1.10.202	Deverá permitir que operadores filtrem o GIS para exibir múltiplas localizações relacionadas ao incidente.				
6.1.10.203	Gerenciamento de Sensores				
6.1.10.204	Deverá incluir um módulo dedicado ao gerenciamento de sensores, com capacidades para adicionar, editar, revisar status, controlar, classificar e agrupar sensores individuais integrados a partir de múltiplos sistemas externos.				
6.1.10.205	Deverá incluir funcionalidade de detecção (descoberta) de sensores, que consulta sistemas externos sobre sensores novos ou modificados e permite que administradores importem facilmente esses sensores diretamente para o sistema.				
6.1.10.206	Deverá permitir que administradores definam critérios de filtro flexíveis para a descoberta de sensores, incluindo: por tipo, sistema, data de modificação, entre outros.				
6.1.10.207	Deverá permitir que usuários autorizados definam uma árvore de grupos de sensores conforme os requisitos operacionais e posicionem todos os sensores nesses grupos. Os grupos poderão ser associados a sites lógicos, de modo que apenas usuários e operadores desses sites tenham acesso aos respectivos grupos.				
6.1.10.208	Deverá exibir grupos de sensores com status semelhantes, como todos os sensores em alerta, com falha, ignorados ou indisponíveis.				
6.1.10.209	Deverá identificar claramente se cada sensor definido no sistema já está posicionado no mapa GIS ou não. Sensores já posicionados deverão possuir um link de acesso com um clique para exibição no mapa.				
6.1.10.210	Deverá permitir que os usuários visualizem todos os eventos históricos relacionados aos sensores selecionados.				
6.1.10.211	Deverá oferecer suporte à busca de sensores, permitindo que os usuários os encontrem de forma rápida e fácil por nome ou outros campos de identificação.				
6.1.10.212	Deverá oferecer suporte à análise de intervalo de valores de parâmetros dinâmicos dos sensores, permitindo o recebimento de dados medidos				

	dinamicamente por sensores que monitoram diversos aspectos das atividades da organização.				
6.1.10.213	Deverá incluir um módulo de descoberta de vídeo para detecção automática de sensores relacionados a monitores de matriz de vídeo, predefinições de câmeras, tours virtuais de câmeras e preferências de vídeo.				
6.1.10.214	Deverá incluir capacidade de proteção contra sobrecarga de sensores, permitindo que administradores definam valores limite para o número máximo de eventos relatados em um intervalo de tempo. Quando esse limite for excedido, o sistema deverá ignorar os sensores excedentes e os colocará em estado de falha para manutenção posterior.				
6.1.10.215	Deverá oferecer suporte a qualquer número e frequência de relatórios de sistemas externos, incluindo mecanismos internos de proteção contra rajadas que armazenam eventos em buffer e os recebem sequencialmente, independentemente da carga.				
6.1.10.216	Deverá oferecer suporte à correlação entre dois ou mais elementos de grupos de sensores para reduzir o número de falsos alarmes. Por exemplo, um alerta de análise de vídeo é ativado em um grupo lógico de sensores, mas nenhum incidente é criado. Um segundo alerta é ativado no mesmo grupo lógico. Seguindo regras de processo de negócio, um incidente deve então ser criado e as duas câmeras são associadas a ele.				
6.1.10.217	Gerenciamento de Controle de Acesso				
6.1.10.218	Deverá incluir uma visualização e gerenciamento de eventos de Sistemas de Controle de Acesso (ACS), unificando e controlando todos os sistemas ACS conectados, independentemente do fabricante ou marca externa.				
6.1.10.219	Deverá incluir uma funcionalidade de descoberta semelhante à utilizada para importação de sensores. Essa funcionalidade permitirá consultar e importar leitores e contatos ACS, bem como os dados de portadores de crachá de sistemas ACS externos (incluindo fotos, se suportado pela interface do sistema externo), como parte dos eventos relatados.				
6.1.10.220	Deverá oferecer opções de filtragem para localizar portadores de crachá relevantes e adicioná-los ao sistema.				
6.1.10.221	Deverá permitir consultas diretamente a partir da lista de eventos ACS com base em sensores específicos (leitores de portas), portadores de crachá, resultados de eventos ACS, data e hora.				
6.1.10.222	Deverá permitir que os usuários pausem ou retomem o rolar automático dos eventos em tempo real na visualização ACS.				
6.1.10.223	Deverá oferecer suporte à filtragem e consulta de eventos históricos de sensores ACS individuais (leitores de crachá) ou portadores de crachá. Deverá permitir a geração de relatórios personalizados de controle de acesso sob demanda.				
6.1.10.224	Deverá permitir o envio de comandos como: trancar/destrancar, armar/desarmar, ignorar, entre outros.				

6.1.10.225	Deverá oferecer suporte à associação automática entre eventos ACS e os portadores de crachá que os acionaram.				
6.1.10.226	Deverá permitir acesso rápido e fácil com um clique de um evento/sensor ACS à sua localização no mapa GIS. A visualização do mapa deverá ser ajustada para destacar o sensor relevante.				
6.1.10.227	Deverá fornecer links diretos e simples da lista de eventos para as câmeras de vídeo e sensores ACS relacionados.				
6.1.10.228	Deverá fornecer links diretos e simples da lista de eventos para a reprodução de vídeo anterior ao evento.				
6.1.10.229	Deverá permitir que administradores desativem o registro de eventos "Acesso Concedido" no sistema durante horários de pico, a fim de evitar registros duplicados nos sistemas ACS externos e no sistema. As exceções ACS deverão continuar sendo registradas e acionando ações durante esses períodos.				
6.1.10.230	Deverá permitir a geração de relatórios personalizados de controle de acesso sob demanda diretamente a partir da tela ACS.				
6.1.10.231	Gerenciamento de Layout				
6.1.10.232	Deverá permitir que administradores desacoplem visualizações do aplicativo (como matriz de vídeo, mapa GIS) e escolham exibi-las em monitores diferentes.				
6.1.10.233	Deverá permitir que administradores salvem e bloqueiem um layout preferido para que seja exibido sempre que o aplicativo for reiniciado.				
6.1.10.234	Deverá impedir que usuários não autorizados alterem o layout quando ele estiver bloqueado.				
6.1.10.235	Deverá permitir que administradores ignorem a aplicação e acoplem todas as visualizações na tela principal do aplicativo; isso será necessário caso a tela de configuração inicial falhe e não esteja acessível para alterações de layout.				
6.1.10.236	Gerenciamento do Sistema e Segurança				
6.1.10.237	Deverá oferecer suporte a capacidades abrangentes de configuração e personalização. As credenciais dos usuários logados deverão determinar as funcionalidades disponíveis: menus, visualizações, gerenciamento do sistema e opções de personalização devem variar conforme os níveis de permissão dos usuários.				
6.1.10.238	Deverá permitir que administradores criem e configurem autenticações de acesso e políticas de autorização (permissões funcionais).				
6.1.10.239	Deverá permitir que administradores definam papéis de usuário associados a políticas predefinidas de autenticação e autorização. Os usuários do sistema devem ser atribuídos a papéis específicos e herdarão os privilégios de acesso correspondentes.				
6.1.10.240	Deverá oferecer suporte a políticas configuráveis de autorização para cada área funcional do software da Sala de Controle, incluindo mapas GIS, sensores, vídeo, incidentes, mensagens, níveis de ameaça, rondas de vigilância, entre outros.				
6.1.10.241	Deverá permitir que administradores definam e visualizem usuários e suas propriedades, incluindo papéis de segurança, informações de contato, canais de comunicação, habilidades/formação, IDs de				

	sistemas ACS de terceiros, ícones de apresentação quando posicionados em mapas GIS e imagens.				
6.1.10.242	Deverá oferecer suporte a configurações específicas de autorização por terminais/estações de trabalho, como: permitir apenas o login de usuários com determinados papéis, permitir apenas máquinas cliente com IPs específicos conectarem-se ao servidor, deve permitir que terminais visualizem apenas incidentes de tipos específicos, apenas incidentes acima de determinada prioridade, ou apenas incidentes atribuídos ao usuário logado.				
6.1.10.243	Deverá permitir que administradores visualizem os usuários atualmente logados, encerrem sessões ativas, redefinam sessões de usuários e forcem a alteração de senha no próximo login.				
6.1.10.244	Deverá funcionar por trás de um firewall, desde que as portas específicas necessárias estejam liberadas. O sistema deve ser “compatível com firewall”, permitindo a personalização das portas de comunicação TCP/IP entre cliente e servidor.				
6.1.10.245	Deverá permitir, além dos mecanismos de autenticação nativos, a autenticação configurável via Microsoft Active Directory. Também deverá oferecer suporte à tecnologia de autenticação baseada em nuvem Microsoft Azure AD.				
6.1.10.246	Deverá oferecer suporte a acesso via Single Sign-On (SSO), permitindo que usuários que fizerem login nas estações de trabalho com suas credenciais do Active Directory não precisem se autenticar novamente no sistema.				
6.1.10.247	Deverá oferecer suporte à criptografia de dados de ponta a ponta nos canais de comunicação entre estações de trabalho cliente e servidores.				
6.1.10.248	Deverá utilizar um protocolo de criptografia atualizado e amplamente utilizado na indústria — TLS 1.2 ou superior.				
6.1.10.249	Deverá garantir que todas as senhas armazenadas e transmitidas estejam criptografadas. Nenhuma senha será armazenada em texto simples ou transmitida como texto simples nos canais de comunicação do sistema (por exemplo, entre cliente e servidor), incluindo interfaces utilizadas para conexão com sistemas externos.				
6.1.10.250	Gerenciamento de Zonas				
6.1.10.251	Deverá permitir que administradores criem (desenhem) e gerenciem zonas geográficas sobre o mapa GIS.				
6.1.10.252	Deverá permitir relacionar ou controlar entidades, incidentes, visualizações GIS predefinidas, layouts/vídeos/câmeras predefinidos e anexos relevantes à zona, a fim de executar operações de resposta baseadas em zona.				
6.1.10.253	Deverá permitir a exibição, sob demanda, de todos os veículos, pessoas, outras entidades e ativos dentro de uma zona pré-configurada em tempo de execução.				
6.1.10.254	Deverá integrar completamente as zonas ao mecanismo de correlação de eventos, fluxos de trabalho e regras do sistema, para oferecer suporte a diversos gatilhos. Os gatilhos mais comuns podem incluir, por exemplo, um alvo de radar entrando em uma zona predefinida ou um veículo de patrulha saindo de sua área autorizada.				

6.1.10.255	Deverá oferecer suporte à definição de regras de controle de acesso com ações automáticas dentro de uma zona.				
6.1.10.256	Gerenciamento de Ativos				
6.1.10.257	Deverá fornecer a capacidade de definir, buscar e localizar ativos de diversos tipos, incluindo veículos, edifícios e pessoas.				
6.1.10.258	Deverá fornecer uma lista predefinida de ativos típicos com seus respectivos atributos pré-configurados. Os administradores poderão alterar/adicionar atributos aos tipos de ativos existentes e criar novos tipos com seus respectivos grupos de atributos.				
6.1.10.259	Deverá permitir que administradores criem Grupos de Ativos hierárquicos e insiram ativos individuais nesses grupos.				
6.1.10.260	Deverá integrar totalmente o módulo de ativos ao mecanismo de correlação de eventos, fluxos de trabalho e regras do sistema, permitindo a definição de diversos gatilhos com base em ativos específicos, tipos de ativos, grupos de ativos e atributos de ativos.				
6.1.10.261	Deverá permitir a exibição de ativos em mapas com suas localizações GIS correspondentes e ícones de status exclusivos.				
6.1.10.262	Deverá permitir que, quando o número de telefone for um dos atributos do ativo, o menu de contexto associado ao ícone do ativo no mapa permita discagem direta.				
6.1.10.263	Deverá permitir a associação de ativos entre si. Por exemplo, permitir vincular um ativo humano a um ativo de veículo deve deixar que operadores enviem mensagens à equipe do veículo diretamente pelo menu de contato do ícone do veículo no mapa.				
6.1.10.264	Deverá permitir a associação de ativos a sensores. Por exemplo, vincular um ativo de carro a um ativo de câmera deverá permitir que operadores visualizem a câmera do carro diretamente pelo menu de contato do ícone do veículo no mapa.				
6.1.10.265	Deverá permitir que regras de zona sejam definidas e aplicadas aos ativos.				
6.1.10.266	Deverá permitir que regras de listas de exceção sejam definidas e aplicadas aos ativos.				
6.1.10.267	Deverá incluir um método simples de busca de ativos.				
6.1.10.268	Deverá permitir a associação manual de um incidente a um ativo e a associação manual de um ativo a um incidente existente.				
6.1.10.269	Deverá oferecer suporte ao gerenciamento de eventos com base em agendamentos, fornecendo informações de abertura e fechamento relacionadas ao ativo, gerenciadas por processos de negócio (por exemplo, agendamento de abertura/fechamento de agências).				
6.1.10.270	Deverá oferecer suporte a uma ferramenta para importação de informações externas em formato CSV para o banco de dados de ativos. Se um ativo específico não estiver definido, a ferramenta deverá cria-la com base nas informações do tipo de ativo (os tipos de ativos serão predefinidos).				
6.1.10.271	Listas de Exceção				
6.1.10.272	Deverá oferecer suporte à criação e edição de múltiplas listas de exceção de ativos, também chamadas de "listas de controle". Cada lista terá um nome específico.				

6.1.10.273	Deverá permitir que listas de exceção sejam associadas a diferentes tipos de ativos.				
6.1.10.274	Deverá incluir um parâmetro de prioridade predefinido nas listas de exceção para evitar possíveis conflitos entre listas cujos gatilhos sejam ativados em tempo real.				
6.1.10.275	Deverá integrar totalmente as listas de exceção ao mecanismo de correlação de eventos, fluxos de trabalho e regras do sistema, permitindo a definição de diversos gatilhos com base em ativos específicos, tipos de ativos, grupos de ativos e atributos de ativos.				
6.1.10.276	Deverá oferecer suporte a dois tipos de listas — uma "lista exclusiva" (também chamada de lista de bloqueio) e uma "lista inclusiva" (também chamada de lista de permissão). Uma lista exclusiva deverá acionar um evento quando um ativo pertencente à lista for detectado. Uma lista inclusiva deverá acionar um evento se o ativo não pertencer à lista.				
6.1.10.277	Deverá permitir que as listas de exceção sigam a hierarquia organizacional. Para isso, elas poderão ser definidas como globais ou locais por site.				
6.1.10.278	Deverá permitir que usuários autorizados adicionem ou removam ativos das listas em tempo real.				
6.1.10.279	Colaboração entre Partes Interessadas				
6.1.10.280	Deverá permitir a colaboração entre partes interessadas, em que incidentes/tarefas acionados automaticamente ou manualmente por operadores da sala de controle sejam distribuídos aos responsáveis corretos no contexto do incidente ou da tarefa.				
6.1.10.281	Deverá permitir que colaboradores tenham visibilidade ampliada dos dados relacionados ao incidente, em comparação com usuários regulares.				
6.1.10.282	Deverá oferecer suporte às seguintes funcionalidades de colaboração:				
6.1.10.283	Permitir que departamentos trabalhem de forma autônoma				
6.1.10.284	Permitir que locais lógicos ou grupos de projeto trabalhem de forma autônoma				
6.1.10.285	Possibilitar a cooperação entre departamentos				
6.1.10.286	Deverá permitir o escalonamento dentro de uma organização complexa.				
6.1.10.287	Deverá permitir que equipes colaborem em conteúdos como marcações, comentários, tarefas, formulários, entre outros.				
6.1.10.288	Deverá incluir um filtro integrado para classificação com base em “Meus Incidentes” e “Minhas Tarefas”.				
6.1.10.289	Deverá permitir que incidentes e mapas sejam visualizados com base no cargo e nas permissões do usuário.				
6.1.10.290	Gerenciamento de Níveis de Ameaça				
6.1.10.291	Deverá exibir uma indicação configurável do nível geral de ameaça da situação.				
6.1.10.292	Deverá permitir que usuários autorizados alterem o nível de ameaça sob demanda.				
6.1.10.293	Deverá permitir que administradores definam alterações de nível de ameaça como ações acionadas por diferentes eventos predefinidos ou como resultado de tais eventos.				
6.1.10.294	Deverá permitir que administradores definam gatilhos de alteração de nível de ameaça, como “Nível elevado/reduzido para Alto”. Os administradores devem poder definir diversas ações a serem				

	executadas quando eventos de nível de ameaça forem acionados, por exemplo, acionar um procedimento específico sempre que o nível de ameaça for elevado a um determinado patamar.				
6.1.10.295	Serviços de Comunicação Externa				
6.1.10.296	O sistema deverá oferecer suporte a mecanismos de comunicação integrados, como e-mail, comunicações por SMS, chamadas telefônicas, envio de mensagens em massa e mensagens de aplicativo para outros usuários do sistema.				
6.1.10.297	O usuário do sistema deverá poder redigir novas mensagens de e-mail com texto formatado (HTML) ou texto simples.				
6.1.10.298	O usuário deverá poder editar o conteúdo da mensagem, adicionar links e imagens, e alterar a fonte, cor e tamanho.				
6.1.10.299	O sistema deverá permitir que mensagens de e-mail sejam iniciadas por usuários em resposta a incidentes ou acionadas por ações automáticas baseadas em regras. As mensagens deverão ser baseadas em modelos que podem incluir variáveis dinâmicas como data e hora, nome do incidente, sensor relacionado etc.				
6.1.10.300	O usuário do sistema deverá poder enviar uma mensagem relacionada a um incidente que contenha os detalhes do incidente.				
6.1.10.301	O usuário do sistema deverá poder enviar e-mails para ativos mais próximos de um evento com base em um modelo padrão.				
6.1.10.302	O envio de uma mensagem para os ativos mais próximos deverá permitir ao usuário selecionar ativos de uma lista e adicioná-los à lista de destinatários na janela da mensagem.				
6.1.10.303	Para eventos que não possuam geolocalização, deverá ser possível enviar uma mensagem para os ativos mais próximos por meio do menu de contexto.				
6.1.10.304	O sistema deverá oferecer suporte à iniciação de chamadas de saída sob demanda ou automaticamente.				
6.1.10.305	O sistema deverá incluir uma agenda telefônica eletrônica contendo usuários com números de telefone. A agenda também deverá oferecer suporte à busca. Os operadores deverão poder usar a agenda para realizar chamadas sob demanda.				
6.1.10.306	As funcionalidades de chamadas telefônicas também deverão estar disponíveis diretamente a partir da visualização de ícones dos usuários/ativos em um mapa GIS.				
6.1.10.307	O sistema deverá oferecer suporte ao protocolo SIP e permitir que os usuários realizem chamadas SIP de saída diretamente a partir de um mapa ou por operação automática.				
6.1.10.308	Ao enviar uma mensagem (seja sob demanda ou automaticamente), o usuário deverá poder priorizar as mensagens e organizá-las de acordo.				
6.1.10.309	O sistema deverá fornecer feedback abrangente sobre o status das mensagens para validar quando uma mensagem foi enviada/aprovada. Os administradores deverão poder definir esses feedbacks como gatilhos para ações. Essa funcionalidade deverá ser suportada pelas aplicações básicas de mensagens, mas também poderá ser suportada por interfaces de comunicação externas que forneçam o mesmo tipo de feedback.				

6.1.10.310	O sistema deverá oferecer funcionalidades de rastreamento de mensagens: os administradores deverão poder aplicar diversos filtros para localizar mensagens históricas. As opções de filtro de rastreamento deverão incluir hora de criação da mensagem, remetente e driver de comunicação. Todas as mensagens deverão estar disponíveis para análise, inclusive aquelas excluídas pelos usuários.				
6.1.10.311	O sistema deverá incluir funcionalidade lógica genérica de intercomunicação que permita aos operadores iniciar e receber chamadas de intercomunicador. Ao receber uma chamada de intercomunicador, uma câmera de intercomunicador deverá ser exibida. Os operadores deverão poder abrir portões/portas conectados aos pontos de intercomunicador manualmente.				
6.1.10.312	O sistema deverá permitir que planejadores configurem gatilhos de escalonamento para o tempo de aprovação de alertas em massa.				
6.1.10.313	Monitoramento de Servidor				
6.1.10.314	O sistema deverá incluir um mecanismo interno de monitoramento watchdog para identificar e recuperar automaticamente falhas de aplicações do servidor.				
6.1.10.315	A ferramenta de monitoramento deverá possuir uma interface gráfica no servidor que indicará o status de todos os componentes da aplicação (serviços) e permitirá aos administradores configurar intervalos de verificação de atividade e rotinas de recuperação.				
6.1.10.316	As rotinas de recuperação deverão incluir reiniciar o serviço e notificar os administradores quando exceder um número predefinido de reinicializações.				
6.1.10.317	A ferramenta de monitoramento do sistema deverá monitorar todos os componentes principais do servidor, incluindo o banco de dados e outros componentes do Windows utilizados.				
6.1.10.318	Como o componente com falha pode ser o banco de dados, as mensagens de notificação por e-mail não deverão ser armazenadas nas tabelas do banco de dados.				
6.1.10.319	A ferramenta de monitoramento do servidor deverá oferecer suporte ao funcionamento adequado sob arquitetura de cluster.				
6.1.10.320	O sistema deverá gerenciar e criar/atualizar os registros aplicáveis para a ferramenta de monitoramento.				
6.1.10.321	O sistema deverá realizar verificações de atividade no status de sistemas conectados externamente.				
6.1.10.322	Gestão de Processos de Negócio				
6.1.10.323	O sistema deverá fornecer um ambiente visual para projetar fluxos de trabalho de negócios que mapeiem regras de negócio em um conjunto de fluxos para fornecer respostas automáticas.				
6.1.10.324	O sistema deverá permitir que os administradores definam regras operacionais com base em uma ampla variedade de parâmetros para possibilitar flexibilidade total e personalização.				
6.1.10.325	O sistema deverá permitir que os administradores identifiquem ameaças potenciais originadas de atividades aparentemente não relacionadas ao longo do tempo.				
6.1.10.326	Os administradores deverão poder utilizar variáveis contextuais para se referir através de parâmetros à				

	sensores que acionaram os fluxos/regras, incidentes relacionados, zonas, listas de exceção, etc.				
6.1.10.327	O sistema deverá incluir uma API para expandir as capacidades de fluxos de trabalho e regras de negócio.				
6.1.10.328	O sistema deverá incorporar um módulo de Mecanismo Avançado de Regras (MAR) que incluirá um Mecanismo de Processamento de Eventos Complexos (MPE). O mecanismo MPE deverá permitir aplicar processamento matemático e relacional a fluxos de dados em tempo real.				
6.1.10.329	O MAR deverá ser capaz de processar dezenas de milhares de eventos por segundo com latência muito baixa.				
6.1.10.330	O MAR deverá ser capaz de correlacionar e lidar com múltiplos fluxos de dados.				
6.1.10.331	O MAR deverá ser capaz de processar lógica booleana.				
6.1.10.332	O MAR não deverá se limitar à análise booleana – mas também deverá ser capaz de analisar dados numéricos.				
6.1.10.333	As funções de agregação deverão incluir:				
6.1.10.334	Deverá calcular o mínimo				
6.1.10.335	Deverá calcular o máximo				
6.1.10.336	Deverá calcular a soma e soma condicional				
6.1.10.337	Deverá calcular o produto				
6.1.10.338	Deverá calcular a média				
6.1.10.339	Deverá calcular a moda				
6.1.10.340	Deverá calcular a mediana				
6.1.10.341	Deverá calcular o desvio padrão				
6.1.10.342	Deverá contar os elementos				
6.1.10.343	Deverá identificar o primeiro valor e o último valor				
6.1.10.344	O comprimento da janela de agregação deverá ser selecionável com base no tempo ou no número de eventos.				
6.1.10.345	O MAR deverá poder operar como sem estado e/ou com estado, dependendo dos requisitos do processo de negócio.				
6.1.10.346	O MAR deverá permitir salvar aplicações que possam ser reutilizadas em outras aplicações ou instalações.				
6.1.10.347	O MAR deverá ser extensível por meio de aplicações de terceiros, desenvolvidas sob medida ou pela comunidade.				
6.1.10.348	O MAR deverá poder ser utilizado para análise em tempo real de aplicações de dados recebidos, como por exemplo para gestão de SLA.				
6.1.10.349	O MAR deverá incluir um ambiente de desenvolvimento baseado em Eclipse para desenvolvimento gráfico simplificado.				
6.1.10.350	O MAR deverá poder se conectar a fontes de dados externas (como redes sociais, sensores, sistemas de informação, entre outros) utilizando adaptadores leves (integrados, fornecidos pela comunidade ou personalizados).				
6.1.10.351	O MAR deverá poder combinar dados de subsistemas integrados existentes com fontes de dados externas em tempo real e históricas, possibilitando correlação, análise e previsão praticamente ilimitadas.				

6.1.10.352	Inteligência Operacional e de Negócios				
6.1.10.353	O sistema deverá incluir um mecanismo para definir indicadores-chave de desempenho, tendências, indicadores antecipados e visualizar esses indicadores em uma infraestrutura de painel configurável baseada na web.				
6.1.10.354	O sistema deverá incluir um mecanismo para configurar e monitorar níveis de serviço para os indicadores-chave de desempenho utilizados na configuração do ciclo de vida dos processos de negócio.				
6.1.10.355	O sistema deverá incluir um mecanismo para acionar ações no sistema de gerenciamento de incidentes quando esses níveis de serviço forem violados.				
6.1.10.356	O sistema deverá incluir instantâneos do status atual dos negócios das instalações da organização, departamentos e uma perspectiva holística de incidentes e situações, incluindo tempo de tratamento de incidentes, número de alertas falsos, número de incidentes ativos e encerrados, entre outros.				
6.1.10.357	O sistema deverá incluir ferramentas para analisar tendências nas operações de negócios na forma de número de incidentes por dia/semana/mês, tendência de incidentes/alertas, tendência de alertas falsos etc.				
6.1.10.358	Formulários				
6.1.10.359	O sistema deverá permitir que planejadores definam, importem e associem formulários personalizados a tipos de incidentes, tarefas e procedimentos.				
6.1.10.360	Ao serem utilizados em tempo real, os formulários deverão ser sincronizados automaticamente entre todas as estações de trabalho. Portanto, todos os usuários do cliente do sistema que compartilhem uma visualização específica de incidente com um formulário relacionado deverão sempre visualizar os valores mais recentes ao abrir o formulário.				
6.1.10.361	O sistema deverá incluir uma ferramenta de gerenciamento de formulários que permita importar formulários personalizados contendo dados obtidos de uma ampla variedade de fontes.				
6.1.10.362	Os formulários deverão ser formatados fora do sistema utilizando uma linguagem padrão compatível, como HTML.				
6.1.10.363	Ao importar os formulários para o sistema, deverá ser possível adicionar/modificar listas de valores em menus suspensos, preencher automaticamente campos com variáveis de acordo com o contexto (como ID do incidente), preencher campos diretamente a partir de tabelas do banco de dados (como usuários) e definir campos obrigatórios.				
6.1.10.364	Os dados inseridos em formulários em tempo real deverão ser armazenados no banco de dados do sistema de forma clara e consistente, permitindo sua utilização na criação de relatórios personalizados.				
6.1.10.365	O sistema deverá manter controle de versão dos formulários importados e modificados, de modo que todas as variações dos formulários estejam sempre disponíveis para fins de análise pós-evento.				
6.1.10.366	O sistema deverá permitir que planejadores definam e associem formulários personalizados a incidentes, tarefas e procedimentos. Os operadores deverão utilizar esses formulários para coletar e armazenar informações relacionadas aos incidentes.				

6.1.10.367	O sistema deverá permitir que planejadores definam e associem formulários personalizados que interajam com o GIS do sistema, permitindo que operadores insiram uma localização em um campo do formulário. Essa localização deverá ser exibida no GIS.				
6.1.10.368	O sistema deverá permitir integração com um servidor de formulários externo por meio de serviços Web.				
6.1.10.369	Relatórios				
6.1.10.370	O sistema deverá fornecer um repositório de relatórios integrados relevantes.				
6.1.10.371	O sistema deverá incluir um mecanismo de geração de relatórios integrado que permita a geração de relatórios sob demanda ou automática. Os administradores deverão poder configurar o sistema para gerar e enviar/distribuir relatórios automaticamente como parte do fluxo de gerenciamento de situações.				
6.1.10.372	O mecanismo de relatórios deverá estar integrado ao esquema de permissões do produto e deverá exigir que o usuário faça login para ativá-lo.				
6.1.10.373	Ao gerar relatórios (ou configurar, no caso de relatórios gerados automaticamente), o usuário deverá dispor de uma ampla variedade de opções de personalização para definir parâmetros, intervalos e outros aspectos do relatório.				
6.1.10.374	A ferramenta de relatórios do sistema deverá oferecer suporte a relatórios detalhados de incidentes que incluam um resumo do incidente, todas as tarefas relacionadas, atividades de sensores, capturas de tela relevantes e mapas.				
6.1.10.375	A ferramenta de relatórios do sistema deverá incluir relatórios de incidentes, relatórios periódicos, relatórios de manutenção e relatórios estatísticos. Os relatórios estatísticos deverão permitir a visualização de dados selecionados em diversos formatos gráficos.				
6.1.10.376	O usuário deverá poder gerar e enviar pacotes de relatórios com facilidade, incluindo conteúdo relacionado a incidentes, como formulários, capturas de tela, e-mails relacionados, anotações de operadores, câmeras vinculadas, motivo de encerramento, status de todas as tarefas, entre outros.				
6.1.10.377	O usuário deverá poder imprimir e salvar relatórios em arquivos nos mais diversos formatos, incluindo Excel, MHT (Mime HTML), PDF, entre outros.				
6.1.10.378	O administrador deverá poder configurar o sistema para gerar e enviar/distribuir relatórios automaticamente dentro do fluxo de gerenciamento de eventos.				
6.1.10.379	O administrador deverá poder definir a geração e distribuição de relatórios com base em uma agenda predefinida. Por exemplo, deverá ser possível configurar o envio semanal de estatísticas de incidentes no formato de gráfico de pizza.				
6.1.10.380	Além do mecanismo padrão de relatórios integrado, o sistema deverá permitir a criação e importação de relatórios personalizados gerados fora do sistema, com base no banco de dados do sistema, utilizando ferramentas comuns de relatórios, como o Crystal Reports.				
6.1.10.381	Os relatórios personalizados gerados deverão ser importados para o sistema e estarão disponíveis sob demanda ou poderão ser gerados automaticamente como os demais relatórios.				

6.1.10.382	O sistema deverá permitir a divulgação do histórico de incidentes por meio da API. O histórico de incidentes deverá incluir alterações feitas nos incidentes e em suas tarefas. Esse histórico também deverá ser utilizado para investigações pós-incidente. Os itens de log deverão incluir carimbo de data e hora e ser exibidos em formato de fácil leitura. Deverá ser possível filtrar o log e realizar buscas por período, categorias de incidentes/tarefas, usuários, funções e tipos de atualizações.				
6.1.10.383	Ao importar relatórios personalizados para o sistema, os parâmetros de entrada dos relatórios deverão poder ser preenchidos com valores das tabelas do banco de dados do sistema.				
6.1.10.384	Operações Rotineiras				
6.1.10.385	O sistema deverá incluir ferramentas para facilitar e automatizar atividades realizadas regularmente.				
6.1.10.386	O administrador deverá poder definir ações agendadas, incluindo lembretes regulares, comandos para sensores e notificações.				
6.1.10.387	O sistema deverá incluir a capacidade de definir e gerenciar rondas de vigilância. Essas rondas deverão ser realizadas por guardas regulares e exigir o registro em uma série de pontos de controle predefinidos.				
6.1.10.388	A funcionalidade de ronda de vigilância deverá estar totalmente integrada ao mecanismo de regras e permitir o acionamento de diversas ações em caso de exceções. Um exemplo de exceção poderá ser quando o guarda não alcançar o próximo ponto de controle dentro do tempo limite predefinido para aquela seção da ronda.				
6.1.10.389	O sistema deverá oferecer suporte a múltiplos meios de registro de ponto de controle da ronda, incluindo leitura de crachá, acionamento de botão de contato seco, rastreamento por GPS ou simplesmente marcação do ponto de controle após verificação com os guardas por meio de contato				
6.1.10.390	Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de gestão de monitoramento VMS que possua as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.391	O software de gestão de monitoramento VMS deve permitir funcionamento Onpremise, utilizando servidores em Sala técnica do cliente, porém, deve ser nativa da nuvem, permitindo sua implantação em nuvens privadas e públicas com pelo menos as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.392	Plataforma multilocatário.				
6.1.10.393	Plataforma desenvolvida 100% Linux sem dependência de serviços nativos de outras plataformas como AWS, Azure, Google.				
6.1.10.394	Plataforma com uma arquitetura baseada em microsserviços que garante e otimiza:				
6.1.10.395	Escalabilidade				
6.1.10.396	Gestão de recursos				
6.1.10.397	Resposta e tolerância a falhas.				
6.1.10.398	Segurança.				

6.1.10.399	Tarefas de manutenção				
6.1.10.400	Arquitetura de alta disponibilidade e redundância mesmo em diferentes regiões.				
6.1.10.401	Comunicações criptografadas SSL.				
6.1.10.402	Autenticação de usuário de dois fatores.				
6.1.10.403	Ter API aberta que seja publicada.				
6.1.10.404	Possibilidade de criptografar todas as informações disponíveisem seus bancos de dados.				
6.1.10.405	Ter integrações com outras plataformas de nuvem de pelo menos as seguintes tecnologias:				
6.1.10.406	Videovigilância				
6.1.10.407	GPS				
6.1.10.408	VoIP				
6.1.10.409	Controle de acesso				
6.1.10.410	Análise de vídeo				
6.1.10.411	Reconhecimento Facial				
6.1.10.412	Detecção e segmentação de diferentes tipos de veículos				
6.1.10.413	LPR				
6.1.10.414	Comportamento anormal				
6.1.10.415	Detecção de pessoas				
6.1.10.416	Contagem de pessoas				
6.1.10.417	Vadiagem				
6.1.10.418	Detecção de multidões				
6.1.10.419	Descoberta de perímetro				
6.1.10.420	Sensores IoT				
6.1.10.421	Detectores de umidade				
6.1.10.422	Detectores de presença de água				
6.1.10.423	Detector de temperatura				
6.1.10.424	Detector de continuidade elétrica				
6.1.10.425	Contatos magnéticos				
6.1.10.426	Aplicativos do botão de pânico				
6.1.10.427	Integração com o botão Bluetooth				
6.1.10.428	Transmissão de posição GPS				
6.1.10.429	Gravação de vídeo dos últimos 30 segundos				
6.1.10.430	Transmissão de vídeo e áudio da câmera do smartphone em tempo real, juntamente com o pré-alarme em caso de ativação do alarme				
6.1.10.431	Ter a capacidade de integrar com segurança outras plataformas/sistemas/sensores que não sejam de nuvem.				
6.1.10.432	NVR/DVR				
6.1.10.433	Painéis de alarme				
6.1.10.434	Sistemas de Controle de Acesso				
6.1.10.435	Sistemas de Detecção de Perímetro				
6.1.10.436	Sistemas de rastreamento GPS				
6.1.10.437	Ter a capacidade de integrar com segurança outras plataformas de nuvem.				
6.1.10.438	Integrar plataformas através de API, RESTful API, HTTP API, Webhooks, SOAP, MQTT, Websockets.				

6.1.10.439	Gerenciar plataformas/dispositivos de vídeo baixos e padrão: HLS, Websocket, WebRTC, RTSP, ONVIF				
6.1.10.440	Incluir um módulo RTSP Proxy Server que permite gerenciar dinamicamente fluxos de vídeo RTSP de diferentes plataformas VsaaS, VMS, NVR, DVR ou até mesmo câmeras registradas ou integradas à plataforma.				
6.1.10.441	Ter uma funcionalidade para conectar fluxos RTSP com diferentes plataformas de análise, plataformas que podem ser baseadas em OnPremise Servers ou na nuvem.				
6.1.10.442	Ter a opção Modo Escuro para facilitar a operação na interface gráfica da plataforma em ambientes com pouca luz.				
6.1.10.443	Gestão de grupos de utilizadores ou utilizadores individuais, permitindo gerar, individualmente, o perfil de cada um atribuindo-lhes em que câmaras/sensores/dispositivos terão capacidade de visualização, gestão ou controlo.				
6.1.10.444	Gestão de alarmes, oferecendo um ambiente que permite definir prioridades, atribuir alarmes aos operadores e oferecer um ambiente ágil e visual para a sua gestão.				
6.1.10.445	Lista de alarmes de espera. Lista de eventos atribuídos a um conjunto de operadores para avaliação.				
6.1.10.446	Lista de alarmes em atenção. Lista de eventos previamente avaliados e que requerem gestão específica por parte do operador.				
6.1.10.447	Integrar mapas de provedores externos permitindo pelo menos as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.448	Posicionar graficamente cada uma das instalações incorporadas ao sistema.				
6.1.10.449	Visualizar as informações genéricas dessas instalações				
6.1.10.450	Visualizar/Interagir com os sensores associados a esta instalação:				
6.1.10.451	Assista ao vídeo ao vivo.				
6.1.10.452	Ativar/desativar saídas de alarme.				
6.1.10.453	Rastreamento em tempo real de sistemas/dispositivos que incluem a funcionalidade GPS.				
6.1.10.454	Visualizar o rastreamento armazenado associado aos sistemas/dispositivos GPS.				
6.1.10.455	Definir Geofences associados a sistemas/dispositivos				
6.1.10.456	Definir agrupamentos de sensores localizados a uma distância/raio específico.				
6.1.10.457	Visualizar sob uma estrutura semelhante a uma árvore as instalações e sensores atribuídos a cada operador, oferecendo filtros para a pesquisa rápida dos diferentes elementos.				
6.1.10.458	Permitir que os operadores definam e estruturem sua própria árvore de instalações/sensores baseados em grupo que facilitam o acesso às informações.				
6.1.10.459	Oferecer uma ferramenta para importar planos e posicionar os diferentes sensores como ícones dentro deles.				
6.1.10.460	Os ícones que representam os diferentes sensores no avião permitirão:				
6.1.10.461	Exibir o status dos sensores usando cores padrão.				
6.1.10.462	Sensor com comunicação.				
6.1.10.463	Sensor sem comunicação.				

6.1.10.464	Sensor desativado.				
6.1.10.465	Interagir sobre eles, oferecendo pelo menos:				
6.1.10.466	Ícones da câmera:				
6.1.10.467	Veja o vídeo ao vivo associado à câmera que ele representa.				
6.1.10.468	Ative as saídas de alarme.				
6.1.10.469	Ícones do sensor com saídas de alarme:				
6.1.10.470	Ativar sensor.				
6.1.10.471	Desative o sensor.				
6.1.10.472	Exibir valores em tempo real				
6.1.10.473	Ferramenta gráfica que, sem a necessidade de implementar código, permite a criação de ações/macros/scripts. Essas ações podem ser executadas:				
6.1.10.474	Manualmente por cada operador.				
6.1.10.475	Por agenda/calendário. Eles podem ser configurados como tarefas repetitivas.				
6.1.10.476	Associado a eventos internos ou externos. Também pode ser por agenda/calendário.				
6.1.10.477	As ações disponíveis devem permitir, pelo menos:				
6.1.10.478	Exibir um Modo de Exibição existente.				
6.1.10.479	Ativar a saída de alarme de um sensor.				
6.1.10.480	Enviar um e-mail com a notificação de um alarme.				
6.1.10.481	Enviar um SMS com a notificação de um alarme.				
6.1.10.482	Enviar um Whatsapp com a notificação de uma asa.				
6.1.10.483	Definir um atraso com um intervalo específico.				
6.1.10.484	Fazer uma chamada para um dispositivo SIP.				
6.1.10.485	Enviar um áudio de voz para um dispositivo SIP.				
6.1.10.486	Consumir um serviço Web com a notificação de um alarme.				
6.1.10.487	Ferramenta gráfica que, sem a necessidade de implementar código, que permite a criação de planos de ação em formato de árvore de decisão. Estes planos de ação estarão associados aos alarmes recebidos pela plataforma.				
6.1.10.488	Ferramenta para a geração de Layouts para a configuração da área de trabalho do operador. Esta ferramenta será capaz de gerar configurações personalizadas que serão salvas como modelos para uso posterior.				
6.1.10.489	Cada um dos painéis/janelas definidos em cada Layout será de uso multidisciplinar, ou seja, poderá ser utilizado indistintamente para:				
6.1.10.490	Visualização de vídeo ao vivo.				
6.1.10.491	A exibição de sequências de pré-alarme de vídeo.				
6.1.10.492	A exibição de vídeo gravado.				
6.1.10.493	Posicionamento e ação em aviões.				
6.1.10.494	Visualização e navegação de mapas.				
6.1.10.495	Informações sobre instalações.				
6.1.10.496	Informações do dispositivo.				
6.1.10.497	Execução de Planos de Ação.				
6.1.10.498	Widgets em execução:				

6.1.10.499	Sites externos.				
6.1.10.500	TimeLine de gravações.				
6.1.10.501	Painéis.				
6.1.10.502	Quando o painel/janela é usado para visualização de vídeo ao vivo, ele permitirá pelo menos as seguintes ações:				
6.1.10.503	Instantâneo.				
6.1.10.504	Ecrã de pré-alarme.				
6.1.10.505	Gravação de pesquisa.				
6.1.10.506	Ecrã inteiro.				
6.1.10.507	Exibição de vídeo em janela separada.				
6.1.10.508	Ativar/desativar o áudio associado à câmera.				
6.1.10.509	Ativar/desativar o controle PTZ				
6.1.10.510	Criar TAG				
6.1.10.511	Inscrição dinâmica de rostos na lista permissão de Reconhecimento Facial				
6.1.10.512	Quando o painel/janela é usado para visualizar vídeo gravado ou pré-alarme, ele permitirá pelo menos as seguintes ações:				
6.1.10.513	Instantâneo.				
6.1.10.514	Velocidade de reprodução.				
6.1.10.515	Avanço rápido de 10 segundos				
6.1.10.516	Volte 10 segundos.				
6.1.10.517	Intervalo de datas				
6.1.10.518	Baixar gravação.				
6.1.10.519	Ecrã inteiro.				
6.1.10.520	Exibição de vídeo em janela separada.				
6.1.10.521	Ativar/desativar o áudio associado à câmera.				
6.1.10.522	Criar TAG				
6.1.10.523	Inscrição dinâmica de rostos na lista de permissão de Reconhecimento Facial				
6.1.10.524	Controle PTZ para controle de câmera móvel. Um controle gráfico é incorporado que permite o controle de câmeras PTZ, bem como a execução de Presente e Patrulhas.				
6.1.10.525	TimeLine, oferece uma interface gráfica baseada em uma linha temporal que permite a pesquisa rápida e navegação para a reprodução de sequências de vídeo. Inclui a possibilidade de incorporar filtros que permitem a visualização dentro da linha do tempo de eventos como:				
6.1.10.526	Diferentes tipos de alarmes:				
6.1.10.527	Sensores.				
6.1.10.528	Correspondências da lista de permissão: Reconhecimento Fácil, LPR.				
6.1.10.529	Alarmes gerados por análises.				
6.1.10.530	Etc.				
6.1.10.531	Tags				
6.1.10.532	Metadados:				
6.1.10.533	Objetos e cores.				
6.1.10.534	Pessoas com roupas de cores específicas.				

6.1.10.535	Tipos de veículos de cor específica.				
6.1.10.536	Reprodução de vídeo sincronizada, funcionalidade incorporada dentro do TimeLine Widget que oferece ao operador a possibilidade de escolher duas ou mais câmeras no mesmo layout para realizar uma reprodução simultânea e sincronizada das fontes de vídeo selecionadas				
6.1.10.537	Baixar gravações com marca d'água. Ele oferece uma interface de onde você pode definir a marca d'água e o modo de visualização do mesmo no vídeo para download.				
6.1.10.538	TAGs Live Video, permitindo no vídeo de uma determinada câmera criar uma TAG com seu texto descritivo correspondente para pesquisa posterior.				
6.1.10.539	TAGs Recorded Video, permitindo em uma sequência de vídeo gravado criar uma TAG com seu texto descritivo correspondente que permite sua pesquisa rápida.				
6.1.10.540	Usuário VideoWall, é o nome de um tipo de usuário padrão que sua área de trabalho pode ser operada remotamente a partir das sessões de outros usuários. Este usuário é usado como uma tela remota e permite que o resto dos operadores autorizados para definir o Layout da área de trabalho, bem como para enviar informações para seus painéis / janelas.				
6.1.10.541	Serviço de Solicitação de Gravação: Para aqueles usuários que não possuem autorização para reproduzir ou baixar vídeo, haverá um serviço no qual poderão solicitar autorização para a reprodução e/ou download de gravações ao administrador do sistema.				
6.1.10.542	Este pedido será gravado em uma única câmera, indicando o intervalo de horas / datas da gravação solicitada e o motivo para isso.				
6.1.10.543	As inscrições serão analisadas e, quando apropriado, autorizadas por um supervisor, terão apenas uma vida inteira para download.				
6.1.10.544	Todas as atividades serão registradas em um log de auditoria.				
6.1.10.545	Painel ou painéis com gráficos. É permitido definir vários tipos de placas em cada um dos painéis/janelas da área de trabalho. Esses painéis exibem informações em gráficos predefinidos que se alimentam de dados que podem vir de:				
6.1.10.546	Status do dispositivo: Câmeras, sensores, portas, etc.				
6.1.10.547	Informações de sistemas ou plataformas de terceiros.				
6.1.10.548	Alarmes atendidos por inquilino, centro ou operador.				
6.1.10.549	Chamadas feitas pela operadora.				
6.1.10.550	Chamadas recebidas pelo operador				
6.1.10.551	Tempo de atenção de alarme.				
6.1.10.552	Status do servidor.				
6.1.10.553	Gráficos de sensores.				
6.1.10.554	Mapas de calor que permitem localizar informações em um avião.				
6.1.10.555	Informações obtidas pela plataforma de análise:				
6.1.10.556	Contando pessoas com filtros idade, sexo, roupas.				
6.1.10.557	Contagem de veículos com filtros de tipo de veículo e cor.				
6.1.10.558	Contando vários e diferentes tipos de objetos				

6.1.10.559	Modos de exibição. Um Modo de Exibição é um layout específico que recebeu informações específicas em cada um de seus painéis/janelas e foi gravado para exibição posterior em uma nova TAB. As informações que podem ser incluídas em cada um dos painéis/vendas definidos em uma exibição podem ser tão diversas quanto:				
6.1.10.560	Câmeras com vídeo ao vivo.				
6.1.10.561	Mapas.				
6.1.10.562	Planos				
6.1.10.563	Informações sobre instalações.				
6.1.10.564	Sites externos.				
6.1.10.565	TimeLine de gravações.				
6.1.10.566	Painéis.				
6.1.10.567	Será possível para o usuário criar, editar e excluir Visualizações.				
6.1.10.568	GUIAS. A plataforma permite ter vários desktops abertos na área de trabalho dos operadores, esses desktops são organizados em formato de pasta tipo TABs. Cada área de trabalho pode ter seu próprio Layout ou Visualização predefinida, oferecendo ao operador a opção de se mover dinamicamente entre TABs mantendo as informações ativas em cada uma delas.				
6.1.10.569	Criação/Gestão de Grupos. Definir Grupo como um conjunto de instalações/sensores que cada usuário pode gerar sob uma estrutura de árvore para a localização das instalações/sensores com os quais eles geralmente trabalham.				
6.1.10.570	Funcionalidade VoIP que permite:				
6.1.10.571	A integração de qualquer dispositivo SIP:				
6.1.10.572	Telefones.				
6.1.10.573	Interfones de vídeo.				
6.1.10.574	Falantes.				
6.1.10.575	Softphones.				
6.1.10.576	Integração SIP TRUNK com redes PSTN				
6.1.10.577	Gerenciamento de chamadas recebidas:				
6.1.10.578	Atribuição de chamadas para operadoras.				
6.1.10.579	Gerenciamento de filas.				
6.1.10.580	Funções de URA.				
6.1.10.581	Gravação de chamadas.				
6.1.10.582	Reprodução de chamadas.				
6.1.10.583	Fazer chamadas individuais manualmente.				
6.1.10.584	Fazer chamadas individuais de forma automatizada.				
6.1.10.585	Para recepção de um evento externo.				
6.1.10.586	Agendado por Agenda/Calendário.				
6.1.10.587	Fazer chamadas para grupos/zonas manualmente.				
6.1.10.588	Fazer chamadas para grupos/zonas de forma automatizada.				
6.1.10.589	Para recepção de um evento externo.				
6.1.10.590	Agendado por Agenda/Calendário.				

6.1.10.591	Função de rastreamento, deverá permitir o reconhecimento facial e análise LPR, para ativar dinamicamente a inscrição e rastreamento de uma determinada pessoa ou veículo dentro da plataforma. Para fazer isso, uma vez que o modo de rastreamento é ativado, ele mostrará automaticamente o vídeo da câmera que detectou o novo evento e, simultaneamente, o ponto de detecção será exibido no mapa, deixando evidências na forma de uma imagem em cada um deles. Todos os alarmes gerados durante o modo de rastreamento serão agrupados mostrando as imagens de detecção em formato "carrossel".				
6.1.10.592	O software de gestão de monitoramento VMS deve possuir solução de sistema de vídeo segurança, o qual deve ser integrado, multiusuário e multi-site, possuindo pelo menos, as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.593	Deve suportar um número ilimitado de servidor de gravação e visualização de câmeras IP, codificadores de vídeo IP;				
6.1.10.594	Gerenciamento otimizado de armazenamento de vídeo: A solução deve dispor de arquivamento único, gravação de longa duração de bom desempenho, escalabilidade e custo-eficiente;				
6.1.10.595	Detecção automática de modelo de câmera: Deve suportar mais de 9000 modelos de câmeras IP, codificadores de vídeo IP, e mais de 150 fornecedores diferentes, utilizando métodos como a Universal Plug and Play, Broadcast, varredura manual e varredura por faixa de IP;				
6.1.10.596	Número ilimitado de servidores de gravação: Deve suporta um número ilimitados de câmeras por servidor. Gravação continua ou ativada por movimento, evento ou agendamento;				
6.1.10.597	Rede e armazenamento otimizados: Deve suportar multi-streaming que otimiza a banda usando novos métodos de compressão; MPEG4, H.264, H.265 além MJPEG e MPEG4;				
6.1.10.598	Multi-live Streaming possibilita definir múltiplos fluxos de vídeo ao vivo com diferentes configurações. Ele otimiza a performance de visualização do Cliente de Monitoramento de acordo com a disponibilidade de banda (throughput) e layouts de visualização;				
6.1.10.599	Deve ser capaz de armazenar conteúdo em vídeo que não são críticos em diferentes topologias e arquitetura de armazenamento;				
6.1.10.600	Deve suportar a detecção de movimento, independente do modelo da câmera; seja pelo servidor ou pela camera; ou simultaneamente;				
6.1.10.601	Plataforma Aberta: Deve fornecer API / SDK de forma gratuita e suportar integração com hardware ou aplicativos de terceiros.				
6.1.10.602	Integração nativa de todos os dispositivos compatíveis com os fóruns de compatibilidade Onvif Profile S, Q e T e PSIA.				
6.1.10.603	Instalação em Windows 64 bits				
6.1.10.604	Compatível com Instalações em ambiente virtualizado VMWare e Microsoft Hyper-V				
6.1.10.605	Deve permitir exibição do alerta gerado pelos dispositivos, através do processamento dos metadados recebido das câmeras / encoders, mostrando os quadros (overlay) nos formatos e cores gerados pelos dispositivos. Tudo isto deve ser permitido através do dispositivo integrado via ONVIF.				

6.1.10.606	Deve permitir a integração de sistemas de controle de acesso de forma bi-direcional sem a necessidade de interffaces físicas para tal. Deve permitir que alarmes do sistema de acesso sejam vistos na interface do usuário do Sistema de Vídeo assim como o vídeo e os alarmes do mesmo sejam vistos na interface do Sistema de Acesso.				
6.1.10.607	Permitir integração com Solução de Vídeo Wall com número ilimitado de monitores;				
6.1.10.608	Deve possibilitar total compatibilidade com, no mínimo, duas versões anteriores do sistema;				
6.1.10.609	Sistema deve, para os serviços de administração, conter os componentes a seguir				
6.1.10.610	Gerenciamento centralizado: O software de administração deve oferecer um acesso único e consolidado para configuração dos servidores de gravação, mesmo em instalações multisites;				
6.1.10.611	Assistentes de configuração: Guia o usuário através do processo de adição de câmeras, a configuração de vídeo e gravação, ajuste de detecção de movimento e configuração do usuário; Detecção automática de dispositivos: permite a detecção rápida de dispositivos e câmeras usando métodos como a Universal Plug and Play, Broadcast e varredura por faixa de IP;				
6.1.10.612	Opção de configuração em massa: Altera as configurações em vários dispositivos ao mesmo tempo com poucos cliques; independentemente de estarem no mesmo site ou em sites remotos;				
6.1.10.613	Comportamento da aplicação adaptável: Guia usuários novatos, enquanto usuários experientes podem otimizar o sistema para seu uso eficiente; Gerenciamento de senhas dos dispositivos diretamente na interface do software. O sistema deve permitir automação de troca periódica das senhas dos dispositivos.				
6.1.10.614	Importação de dados de configuração off-line: Permite a edição off-line de dados de configuração, incluindo câmeras e as definições de dispositivos;				
6.1.10.615	Sistema automático de pontos de restauração: um ponto de restauração é criado a cada vez que uma mudança de configuração é feita. Permite a reversão fácil de pontos de configuração previamente definidos e permite o cancelamento de mudanças de configuração indesejados e a restauração de configurações anteriores válidas;				
6.1.10.616	Deve permitir a personalização da interface de administração de acordo com os direitos de cada usuário, concedendo permissões, restringindo funções e ocultando /desabilitando partes da interface para evitar o acesso indevido a ações restritas.				
6.1.10.617	Ser nativamente compatível com Microsoft Active Directory para gestão de usuários e perfis de acesso do Windows e permitir autenticação de usuário única (SSO)				
6.1.10.618	Permitir controle de acesso aos perfis de usuários: Visualização ao vivo, controle PTZ, presets PTZ, controle de saídas, Eventos, ouça o microfone, fale com a caixa de som remota, gravação manual; Reprodução, exportação AVI, exportação JPG, exportação debanco de dados, sequências, pesquisa inteligente e áudio. Bem como definir as vistas, editar vistas particulares e públicas.				

6.1.10.619	Trabalhar com banco de dados centralizado de fabricantes reconhecidos de mercado como SQL Server, Oracle ou MySQL				
6.1.10.620	Deve permitir acesso remoto para o software de visualização e aplicativo para visualização em web browsers, com opção de conexão segura no acesso à câmera (HTTPS)				
6.1.10.621	Ter servidor de Web embutido para download de softwares e plug-ins.				
6.1.10.622	Ter histórico de provas exportadas por usuário e arquivo.				
6.1.10.623	Ter histórico de atividade do usuário do cliente pelo tempo, localidade e câmeras.				
6.1.10.624	Pode ser instalado em conjunto com o servidor de gravação.				
6.1.10.625	Fornecer streams multiplos de vídeo ao vivo para diferentes clientes.				
6.1.10.626	Sistema deve possuir funções especificas para cidades inteligentes, tais como as descritas a seguir:				
6.1.10.627	Permitir visualizar imagens a partir de clique simples no mapa sinótico;				
6.1.10.628	Ser compatível com dispositivos móveis.				
6.1.10.629	Detecção de anomalias gerais por meio da Detecção Automática de Incidentes (DAI)				
6.1.10.630	Integração com Subsistema de Gestão Semafórica: Baseado na coleta contínua de dados feita pelos seus detectores veiculares, o sistema de controle semafórico da Central de Tráfego em Área (CTA) disponibiliza algumas variáveis de tráfego e armazenadas no seu banco de dados. Apresenta-se, a seguir, a relação mínima das variáveis que deverão ser geradas a partir do sistema de controle semafórico:				
6.1.10.631	fluxo veicular (em veículos/h): representa o fluxo de veículos chegando à faixa de retenção de uma aproximação;				
6.1.10.632	fluxo veicular no detector (em veículos/h): representa um valor para o fluxo de veículos calculados a partir da contagem do número de veículos que cruza um detector, ou seja, a partir do número de vezes que um detector veicular muda do estado ocioso para ocupado;				
6.1.10.633	paradas veiculares (em veículos/h): representa o número de veículos que foram obrigados a parar em uma aproximação, devido à presença do controle semafórico;				
6.1.10.634	comprimento de estágios (em segundos): relacionada com as partições de verde da programação semafórica, essa variável corresponde ao comprimento do estágio calculado pelo modelo de tráfego do sistema de controle semafórico;				
6.1.10.635	atraso (em veículos*h/h): representa o atraso total em uma aproximação. O numerador desta variável corresponde ao produto entre o número de veículos que sofreu atraso e o tempo perdido pelos mesmos durante o período de uma hora. A simplificação da unidade (veículos*h)/h para veículos demonstra que esta variável pode ser considerada como a fila média num determinado período;				
6.1.10.636	congestionamento (em %): representa um percentual de ocupação de um laço detector;				
6.1.10.637	saturação (em %): representa, em termos percentuais, o grau de saturação de uma aproximação, que é a				

	relação entre a demanda de tráfego e a capacidade de atendimento da aproximação da interseção semaforizada;				
6.1.10.638	ocupação veicular no detector (em %): representa o valor percentual de ocupação no detector por um veículo padrão.				
6.1.10.639	atraso veicular (em segundos): representa o atraso (médio) de um veículo padrão. Essa variável é determinada pela divisão entre as variáveis básicas Atraso e Fluxo Veicular;				
6.1.10.640	tempo de jornada (em segundos): consiste na estimativa de tempo de viagem de um veículo padrão em uma aproximação específica, conforme modelado pelo sistema de controle semafórico;				
6.1.10.641	velocidade (em km/h): representa a estimativa da velocidade de um veículo padrão em uma aproximação específica; e				
6.1.10.642	ocupação veicular (em segundos/veículo): representa uma taxa média de tempo de ocupação de um veículo sobre o detector.				
6.1.10.643	Integração com Subsistema de Gestão de Transportes Públicos: Esta atividade refere-se ao acompanhamento e à gestão da frota de ônibus que operam o transporte municipal. As principais atividades a serem monitoradas pelo subsistema de gestão de transporte público são:				
6.1.10.644	monitoramento da frota em tempo real em mapa georreferenciado;				
6.1.10.645	previsão de chegada (informações sobre tempos de espera) dos ônibus às paradas principais;				
6.1.10.646	análise estatística de ritmos de condução e combustível consumido;				
6.1.10.647	demais dados operacionais.				
6.1.10.648	Possibilidade de comunicação por voz e dados com o motorista;				
6.1.10.649	Possibilidade de gestão de subsistemas de vídeo vigilância no interior dos ônibus e controle da condução.				
6.1.10.650	Apoio à Operação, que consolida as informações sobre os serviços, como viagens em realização;				
6.1.10.651	Informação Geográfica (GIS), que fornece a consulta georreferenciada, com localização de cada ônibus e identificação visual de seu percurso; e				
6.1.10.652	Informação ao Público, que permite operar uma plataforma multicanal em tempo real.				
6.1.10.653	A integração esperada com este subsistema deverá incluir o monitoramento das principais ações e dados estatísticos produzidos pela operação de transporte público.				
6.1.10.654	Integração com Subsistema de Mídias Sociais e Waze. Este subsistema deverá:				
6.1.10.655	disponibilizar informações de mídias sociais (Twitter, Facebook e similares) na plataforma principal do sistema;				
6.1.10.656	disponibilizar informações de tráfego provenientes do aplicativo Waze na plataforma principal do sistema.				
6.1.10.657	Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de reconhecimento facial que possua as seguintes funcionalidades:				

6.1.10.658	Software de sistema de reconhecimento facial de silhuetas baseado em inteligência artificial (em redes neurais) com análises que funcionam com base em CPU e GPU, permitindo também trabalhar com múltiplas placas aceleradoras no mesmo servidor ou em múltiplos servidores com arquitetura escalável.				
6.1.10.659	Deve realizar a detecção facial de pelo menos 45 pixels sem máscara no stream de vídeo.				
6.1.10.660	Deve realizar a detecção e reconhecimento com máscara ou qualquer outro obstáculo, com pelo menos 80 pixels de largura do rosto no stream de vídeo.				
6.1.10.661	Deve realizar a busca utilizando as fotos (formatos webp, jpg, png, bmp) de 60 pixels.				
6.1.10.662	Ser capaz de reconhecer qualquer tipo de tom de pele.				
6.1.10.663	Deve conseguir reconhecer com pelo menos 90° no plano vertical, não inferior a 30° no plano frontal, não inferior a 30° no plano horizontal.				
6.1.10.664	Deve detectar silhuetas para realizar contagem e distanciamento entre pessoas, podendo criar a contagem a partir de uma única câmera ou de diversas câmeras dentro de um mesmo balcão.				
6.1.10.665	Deve contar as pessoas por rosto e/ou silhueta, criando o mesmo a partir de uma única câmera ou de várias câmeras dentro do mesmo contador.				
6.1.10.666	Realizar a contagem de veículos.				
6.1.10.667	Deve ser capaz de definir uma região de interesse para o contador de faces e/ou silhuetas e, se necessário, desenhar a área de interesse poligonalmente.				
6.1.10.668	Na mesma cena, o sistema deve ser capaz de detectar/reconhecer pelo menos 50 faces com as condições de tamanho mínimo por face.				
6.1.10.669	Deve ser capaz de reconhecer silhuetas e classificá-las por tipo e cor de roupa superior e/ou inferior.				
6.1.10.670	Deve ser capaz de detectar carros, classificá-los por tipo de carroceria, marca, modelo, cor e placa.				
6.1.10.671	A interface gráfica do sistema deve suportar português.				
6.1.10.672	Deve ser capaz de aumentar e diminuir o zoom do quadro completo do evento selecionado com o zoom do mouse				
6.1.10.673	Deve possuir um módulo de contato entre pessoas que possa vinculá-las em dois níveis.				
6.1.10.674	Deverá permitir identificar superlotação, distanciamento social e grupo de risco.				
6.1.10.675	Deve ter recurso para integração com sistemas de controle de acesso. O conversor WIEGAND TCP/IP deve receber do sistema de reconhecimento facial um webhook contendo o código de instalação e número do cartão da pessoa identificada, enviando esta informação através do protocolo WIEGAND para o sistema de controle de acesso, para validação do acesso (ou não) do mesmo.				
6.1.10.676	Deve ter capacidade de integração com o sistema de controle de acesso, em nível de software através de APIs.				
6.1.10.677	Deve ter a função de publicar apenas a melhor detecção e selecionar dentro de um conjunto de frames que formam a detecção (período de monitoramento de uma pessoa na frente da câmera que está ativa, ou seja, enquanto o sistema na frente da câmera está detectando o rosto sem interrupção),				

	o melhor quadro em termos de qualidade para reconhecer e descartar os demais.				
6.1.10.678	Deve ter a capacidade de permitir a desduplicação de detecções e reconhecimentos da mesma pessoa passando por mais de uma câmera (configurada dentro do mesmo grupo de câmeras) para registrar eventos individuais dentro de um intervalo de tempo predefinido, mantendo apenas o evento de melhor qualidade.				
6.1.10.679	Deve ter a função de publicar múltiplas capturas durante uma detecção e publicar todas as detecções possíveis dos frames que compõem a detecção (período de monitoramento de uma pessoa em frente à câmera que está ativa, ou seja, enquanto o sistema está sendo detectado pelo sistema na frente da câmera sem interrupção).				
6.1.10.680	Deve ter um recurso de verificação capaz de comparar rostos, silhuetas e carros.				
6.1.10.681	Deve ter a capacidade de agrupar eventos por similaridade vetorial:				
6.1.10.682	O sistema deve ser capaz de catalogar de forma única cada indivíduo que aparece diante das câmeras do sistema;				
6.1.10.683	Como um mesmo indivíduo aparece no vídeo de diferentes câmeras e em momentos diferentes, todos os eventos devem ser agrupados dentro do mesmo catálogo do indivíduo inicialmente criado.				
6.1.10.684	Deve possuir um mosaico de vídeo (video wall) capaz de mostrar até 9 câmeras simultaneamente, sobrepondo os objetos detectados (rostos/corpos/carros) em tempo real:				
6.1.10.685	Marque a localização do objeto no quadro (contorno de uma "caixa" retangular)				
6.1.10.686	Atributos do objeto (por exemplo, facial: idade, sexo, etc.)				
6.1.10.687	Deve possibilitar armazenamento compatível com S3: um armazenamento S3 fornece armazenamento confiável e de longo prazo de um número ilimitado de arquivos e dados. Ele oferece uma maneira de contornar a limitação do sistema de arquivos ao lidar com grandes quantidades de dados.				
6.1.10.688	Deve permitir gerar os relatórios nos seguintes formatos: XLS, CSV, JSON.				
6.1.10.689	Deve permitir a busca por imagens de rosto, silhueta, veículo.				
6.1.10.690	Deve ter um módulo de comparação 1:1.				
6.1.10.691	Deve ser avaliado pelo NIST e ter vencido pelo menos 7 provas ao mesmo tempo.				
6.1.10.692	Deve possuir um módulo para poder revisar as ações dos usuários dentro do sistema.				
6.1.10.693	Deve ter precisão de detecção de rosto de até 99,9% e precisão de identificação de até 99%.				
6.1.10.694	Não deve haver limites para o número de registros no banco de dados do lado do sistema.				
6.1.10.695	A plataforma deve ser independente de marcas e modelos de hardware.				
6.1.10.696	A velocidade do sistema deverá permitir a busca em um banco de dados de 1,5 bilhão de rostos em 0,3 segundos.				
6.1.10.697	Deve funcionar com arquitetura local, centralizada e distribuída.				

6.1.10.698	Arquitetura local: Todo o processamento deve ser realizado localmente, desde a decodificação de stream, detecção de faces e vetorizações faciais. O banco de dados deve estar em cada servidor e ser gerenciado de forma independente.				
6.1.10.699	Arquitetura centralizada: todos os fluxos que chegam a um servidor central e são processados neste ambiente, onde serão banco de dados, aplicação e decodificação.				
6.1.10.700	Arquitetura distribuída: você pode ter parte da aplicação na borda (decodificação de vídeo), enviando apenas as detecções com as imagens já normalizadas para um servidor central de aplicação (aplicação) e um servidor central de armazenamento (banco de dados).				
6.1.10.701	A interface gráfica do sistema deverá ser web-based (“web client”), rodando nos principais navegadores do mercado, não necessitando de instalação de nenhum programa adicional.				
6.1.10.702	O software do sistema deve ser compatível com Ubuntu 18 a 22, somente x64, RHEL/CentOS 7, Debian 11 e com distribuição baseada em Docker, rodando como um conjunto de contêineres docker descritos em um arquivo composto por docker.				
6.1.10.703	O sistema deve ter capacidade para operar com uma base de dados de pelo menos 100 milhões de pessoas de interesse				
6.1.10.704	Deve suportar streaming de vídeos nos padrões HTTP e RTSP, compressão H.264, MPEG a 25fps e resolução 1080p com taxa de bits mínima de 4Mb/s.				
6.1.10.705	Deve ter suporte ONVIF: capacidade de adicionar novas câmeras ao sistema automaticamente usando o protocolo ONVIF.				
6.1.10.706	Deve ter compatibilidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) que possua no mínimo as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.707	Deverá ter a opção de desfocar os rostos das pessoas que pelas circunstâncias compõem a imagem no ato do reconhecimento, mas que não tenham parentesco com a pessoa de interesse cadastrada;				
6.1.10.708	Deve ter a opção de salvar as detecções apenas para pessoas registradas no banco de dados quando forem detectadas.				
6.1.10.709	Deve ter a capacidade de desfocar objetos que não fazem parte do banco de dados de pessoas de interesse.				
6.1.10.710	Deve ter a capacidade de acessar a GUI/sistema por meio de autenticação facial.				
6.1.10.711	Deve ter capacidade de monitoramento de sessão usando reautenticação facial do operador.				
6.1.10.712	Você deve ter o ID do usuário conectado e o recurso de histórico, o ID exclusivo do dispositivo, o endereço IP e se o usuário está online ou offline.				
6.1.10.713	Deverá ter a função de bloquear o acesso de um determinado dispositivo diretamente na interface gráfica, bem como desbloqueá-lo da lista de bloqueios.				
6.1.10.714	Você deve ter recurso para definir os tipos de arquivos que podem ser anexados ao cadastro de Pessoas de Interesse				
6.1.10.715	O sistema deverá funcionar com vídeos de câmeras que estejam conectadas à plataforma de reconhecimento facial (vídeo "online") e também com vídeos que não estejam adicionados à plataforma de				

	reconhecimento facial (vídeo "offline") e neste caso, que estejam nos formatos de vídeo MP4, FLV, codec de vídeo H.264, possibilitando a realização de buscas forenses, como vídeos VMS, celulares ou câmeras corporais.				
6.1.10.716	Possuir análises, que identifiquem para:				
6.1.10.717	Gênero				
6.1.10.718	Barba				
6.1.10.719	Idade				
6.1.10.720	Uso de lentes solares.				
6.1.10.721	Máscara colocada correta e incorretamente ou não colocada				
6.1.10.722	Emoções: raiva, medo, nojo, alegria, surpresa, tristeza e neutra.				
6.1.10.723	Possuir análises que identifiquem o fluxo de pessoas em determinado período, reportando para:				
6.1.10.724	Número de visitantes				
6.1.10.725	Quantos visitantes novos e quantos visitantes recorrentes				
6.1.10.726	Idade média dos visitantes				
6.1.10.727	Percentual distribuído por gênero				
6.1.10.728	Possuir análises que identifiquem para:				
6.1.10.729	Cor da roupa superior				
6.1.10.730	Tipo de roupa superior				
6.1.10.731	Cor da roupa íntima				
6.1.10.732	Tipo de roupa inferior				
6.1.10.733	Usar chapéu, boné, cachecol ou capuz				
6.1.10.734	Proteção individual: a cor do capacete e do colete				
6.1.10.735	Faixa etária				
6.1.10.736	Gênero				
6.1.10.737	Se uma pessoa tem uma bolsa, mochila ou mala				
6.1.10.738	Tenha análises que identifiquem as seguintes características de um carro para:				
6.1.10.739	b. Marca				
6.1.10.740	Modelo,				
6.1.10.741	Cor				
6.1.10.742	Placa				
6.1.10.743	Deve permitir que você crie diferentes grupos de câmeras				
6.1.10.744	Deve permitir que você crie diferentes listas de interesses (associadas a cada câmera ou grupo de câmeras)				
6.1.10.745	Deverá permitir criar diferentes perfis de acesso/níveis de segurança, com pelo menos 3 níveis com possibilidade de particularizar a que cada nível terá acesso				
6.1.10.746	Ter a possibilidade de filtrar simultaneamente os seguintes fatores: por pessoa específica, pessoas com e sem máscara, com uso inadequado de máscara, com e sem barba, com e sem óculos graduados, com e sem óculos de sol, por faixa etária, por emoções, por câmera, por grupo de câmeras, por lista de interesse, por dia e horário do evento.				

6.1.10.747	O sistema deve ter a capacidade de integração com o Active Directory para criação automática de usuários.				
6.1.10.748	Deve possuir uma API aberta ("interface de programação de aplicativos") para integração com outros sistemas, possuindo diferentes métodos para chamar eventos de rostos, silhuetas e carros.				
6.1.10.749	Deve possuir a capacidade de ativar “Webhooks” para eventos relacionados a rostos, corpos, carros e contadores.				
6.1.10.750	Ter integração com os VMS existentes no mercado.				
6.1.10.751	Deve ter a capacidade de receber, processar objetos em quadros e criar eventos a partir de um dispositivo de borda, por exemplo, controle de acesso.				
6.1.10.752	Através de modulo do Software de Videomonitoramento ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante do software de videomonitoramento orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de inteligência artificial que possua as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.753	Deve terá uma estrutura de processamento multicamada baseada na análise do vídeo em tempo real com um componente de autoaprendizagem de comportamento usual, que permita gerar alertas quando um evento incomum for detectado. Esse componente deverá ser capaz de aprender o comportamento usual a partir de uma cena de uma câmara fixa, câmera por câmera, num período não superior a uma semana.				
6.1.10.754	A partir de um alerta de comportamento anômalo deverá ser seguido um módulo de classificação e contextualização por Deep Learning que permitirá definir qual o objeto específico que gerou o alerta. Isto visa contextualizar o alerta para facilitar sua análise por parte do motor de regras da plataforma ou mesmo do operador do centro de controle.				
6.1.10.755	A plataforma deverá adicionalmente conter um motor de Regras/Lógica que automaticamente interpretará os alertas classificados pelo Deep Learning e ajudará a definir as ações a serem tomadas.				
6.1.10.756	A camada de análise em tempo real devera disparar acionadores com base nos seguintes critérios: qualquer comportamento incomum, objeto deixado ou removido, cruzamento de linha, objetos em movimento a distâncias de alguns metros a vários quilômetros (câmeras térmicas)				
6.1.10.757	A plataforma deve ser capaz de processar vídeo de câmeras térmicas e/ ou visíveis em formato H265, H264 com resoluções variáveis, de 352 x 288 até 1920 x 1080 ou superior.				
6.1.10.758	A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de gerar um alarme quando for feita uma tentativa de alterar o campo de visão da câmera.				
6.1.10.759	O sistema deve permitir configurações específicas da câmera, como definição de áreas específicas, cruzamento de linha, sensibilidades, tempo máximo de um objeto em uma cena dentro de um determinado campo de visão da câmera.				
6.1.10.760	A plataforma de análise de vídeo deverá funcionar como uma plataforma de Inteligência Artificial de autoaprendizagem não supervisionada, portanto não exigindo que os operadores definam regras ou condições para detectar eventos incomuns.				

6.1.10.761	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de escalar ou descartar alguns alertas de forma autônoma por meio de seu mecanismo lógico, enquanto apresenta outros alertas a um operador humano para avaliação posterior.				
6.1.10.762	O operador deve receber uma indicação visual de quaisquer alertas gerados pela plataforma de análise de vídeo. Caixas delimitadoras com esclarecimentos de metadados devem estar visíveis no alerta enviado ao operador para contextualização adicional.				
6.1.10.763	A pedido do Operador, deve ser apresentado um Vídeo Clipe do Alerta, começando imediatamente antes do alerta ocorrer (pré-alarme) e terminando após o seu término (pós-alarme).				
6.1.10.764	Deve ser capaz de classificar uma ampla variedade de objetos, como (mas não limitado a): pessoas, carros, bolsas, mochilas, pássaros, animais, telefones celulares, etc.				
6.1.10.765	Deverá poder identificar rostos para fins de classificar ou contar pessoas.				
6.1.10.766	Deverá ser capaz de gerar avaliações de gênero e idade de pessoas no campo de visão da câmera.				
6.1.10.767	Deverá ser capaz de detectar capacetes de motocicleta e capacetes de segurança do trabalho.				
6.1.10.768	Deverá ser capaz de detectar a conformidade com uso de máscaras para proteção contra COVID-19 e indicar quando as máscaras são usadas incorretamente.				
6.1.10.769	Deverá ser capaz de medir o distanciamento social entre pessoas ou entre grupos de pessoas.				
6.1.10.770	O mecanismo de regras lógicas deverá permitir a criação de regras precisas, que podem efetivamente mitigar riscos ao otimizar o fluxo de trabalho do sistema.				
6.1.10.771	Uma ferramenta de pesquisa forense deve estar disponível para análise post evento, para permitir a geração de relatórios rápidos sobre alertas/objetos específicos dentro de áreas específicas do campo de visão da câmera, para intervalos de tempo específicos				
6.1.10.772	Deverá oferecer funcionalidades de relatórios de Business Intelligence para fins operacionais. As informações incluirão: Volumes de alerta por câmera; estatísticas de desempenho do operador; eficiência do sistema; estatísticas de classificação.				
6.1.10.773	Deverá armazenar numa base de dados SQL ou similar os fotogramas das imagens associadas aos alertas gerados pelo sistema, para eventual consulta futura.				
6.1.10.774	Deverá poder funcionar em conjunto com um VMS de mercado, um NVR ou também estar disponível numa versão autônoma (stand alone) com uma interface de usuário baseada em web.				
6.1.10.775	Deverá ser totalmente escalável, desde algumas câmeras a milhares de câmeras para processamento simultâneo.				
6.1.10.776	Deverá ser eficiente em HW, com uma combinação equilibrada de uso de CPU e GPU. OpenVino pode ser usado para sistemas com poucas câmaras no lugar de GPU.				
6.1.10.777	Deverá poder ser implantada em arquiteturas distribuídas, permitindo uma escolha equilibrada entre uma arquitetura de HW totalmente centralizada e uma arquitetura totalmente Edge.				

6.1.10.778	Deverá ter monitoramento integrado que possa detectar mascaramento de câmera, ofuscamento, desfoque e reposicionamento.				
6.1.10.779	Deverá ser capaz de contar pessoas e objetos que passam pela cena				
6.1.10.780	Deverá ser capaz de classificar o maior número possível de objetos dentro de um determinado alerta. Essa classificação deve ser exibida com uma caixa delimitadora, bem como conter uma indicação da probabilidade de classificação (0-100%).				
6.1.10.781	Embutido no vídeo, uma indicação visual clara deve estar disponível destacando o alerta ou evento anormal que foi detectado.				
6.1.10.782	O algoritmo de comportamento incomum deverá gerar alertas de boa qualidade dentro de 24 a 48 horas após a operação da câmera, para câmeras de atividade média a alta.				
6.1.10.783	O algoritmo de análise de vídeo deve empregar Deep Learning em todo o campo de visão da câmera.				
6.1.10.784	Deverá ser capaz de classificar todos os alertas do sistema em uma lista não exaustiva de casos.				
6.1.10.785	Deverá ser capaz de ignorar automaticamente eventos específicos para minimizar "falsos positivos" ou eventos sem risco. Esses eventos ignorados (e classificados) são geralmente, entre outros: Fatores ambientais como chuva, queda de folhas, vento, movimentação de água, animais de estimação etc. Esses eventos ignorados devem ser explicitamente definidos pelo operador.				
6.1.10.786	Deverá incorporar ferramentas que permitam ao pessoal de segurança e vigilância:				
6.1.10.787	Revisar alertas e eventos anormais durante um período ou local definido.				
6.1.10.788	Relatar um alerta enriquecido com dados do Deep Learning				
6.1.10.789	Deverá ser capaz de oferecer suporte a um conjunto de ferramentas de relatórios de incidentes, incluindo incidentes por data, incidentes por categoria e incidentes por câmera.				
6.1.10.790	Deverá ser capaz de encaminhar alarmes para as autoridades apropriadas ou pessoal de segurança.				
6.1.10.791	Deverá ser capaz de registrar e marcar a hora de todos os alertas, ações de regras, classificações e ações do operador para fins de treinamento, auditoria e perícia.				
6.1.10.792	Deverá aprender de forma adaptativa sem supervisão e, com o tempo, se ajustará automaticamente às mudanças em uma cena de câmera enquanto continua a identificar todos os eventos anormais.				
6.1.10.793	Deverá identificar eventos anormais sem a necessidade de regras definidas pelo operador. O sistema deve detectar qualquer evento anormal sem quaisquer regras, viés ou pré-condições.				
6.1.10.794	Deverá ser capaz de detectar vandalismo de forma autônoma				
6.1.10.795	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma comportamentos agressivos, brigas etc.				
6.1.10.796	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou objetos que estão correndo/se movendo em uma velocidade incomum, ou na direção errada				
6.1.10.797	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas mandriando				

6.1.10.798	Deverá ser capaz de detectar fumaça e fogo como pré-alarme				
6.1.10.799	Deverá ser capaz de identificar notas de dinheiro no ambiente bancário.				
6.1.10.800	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma caixas registradoras que são deixadas abertas				
6.1.10.801	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou veículos se movendo na direção errada ou em faixas erradas para carros.				
6.1.10.802	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma portas que deixadas abertas.				
6.1.10.803	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma filas em áreas específicas da cena.				
6.1.10.804	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma irregularidades nas áreas reservadas para carga ou descarga de mercadorias				
6.1.10.805	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas que acessam áreas proibidas em dias/horários inapropriados, /aglomeração de pessoas em áreas não autorizadas				
6.1.10.806	Deverá ser capaz de detectar de forma autônoma vazamentos acidentais de sprinklers ou grandes derramamentos de líquidos				
6.1.10.807	Deverá ser capaz de detectar de forma autónoma pessoas que caem - emergência médica				
6.1.10.808	Deverá ser capaz de contar pessoas em zonas predefinidas e relatar quando uma capacidade predefinida foi excedida.				
6.1.10.809	Deverá ser capaz de detectar autonomamente pessoas caminhando na direção errada ou entrando na área restrita				
6.1.10.810	Deverá ser capaz de detectar quando um objeto permanece em uma área especificada pelo usuário por um tempo maior do que o pré-configurado.				
6.1.10.811	Deverá ser capaz de detectar objetos em movimento que se destacam em seu ambiente.				
6.1.10.812	Deverá ter a capacidade de aprender a cena e focar em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena.				
6.1.10.813	Deverá ser capaz de filtrar o ruído ambiental, como, entre outros: árvores em movimento, grama em movimento, reflexos na água, etc.				
6.1.10.814	Deverá ser capaz de detectar e identificar objetos em movimento muito rápido em distâncias curtas (<50 m).				
6.1.10.815	Deverá ser capaz de detectar objetos em movimento a uma distância muito longa (> câmeras visíveis de +800 m ou vários quilômetros com câmeras térmicas).				
6.1.10.816	Ao usar câmeras térmicas, a plataforma deverá ser capaz de detectar objetos em movimento em cenários de baixo contraste.				
6.1.10.817	Deverá ser capaz de gerar alertas direcionais relacionados a objetos que entram a partir de uma determinada direção.				
6.1.10.818	Deverá permitir a priorização de alertas.				
6.1.10.819	Deverá permitir a definição de um conjunto específico de regras para regiões específicas no campo de visão da câmera.				
6.1.10.820	Deverá permitir definir regras para automaticamente descartar alertas ou escalar alertas à condição de alarme.				
6.1.10.821	Deverá ser capaz de estabelecer Procedimentos Operacionais Padrão a serem executados em caso de alertas específicos.				

6.1.10.822	Deverá ser capaz de permitir a exibição de Imagens de Alerta estáticas, enriquecidas com caixas delimitadoras de Metadados.				
6.1.10.823	As interfaces de gerenciamento de alertas incluirão funcionalidades de pesquisa e notificação, permitindo uma análise efetiva do desempenho da câmera, do sistema e do operador.				
6.1.10.824	Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de LPR que possua as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.825	Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.				
6.1.10.826	Gerenciar o recebimento de imagens e dados provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos PCLs (pontos de coleta).Entenda-se "dados provenientes da passagem de veículos" como: Local, hora, direção etc... (Todos aqueles exigidos pela solução proposta)				
6.1.10.827	Disponibilizar servidor de horas para possibilitar a sincronização dos horários dos PCLs.				
6.1.10.828	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.				
6.1.10.829	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.				
6.1.10.830	Suportar bloqueio por inatividade após tempo especificável em minutos, obrigando ao usuário a efetuar novo login.				
6.1.10.831	Permitir o cadastramento de telefones celulares para todas as interações exigidas ao longo deste Termo de Referência.				
6.1.10.832	Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.				
6.1.10.833	Suportar base única de cadastro de dados sobre veículos, que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para auto preenchimento em cadastros, incluindo, mas não se limitando a: Marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, Tipo do veículo, município e estado.				
6.1.10.834	Suportar base única de cadastro de dados sobre indivíduos (pessoas), que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para autopreenchimento em cadastros.				
6.1.10.835	Suportar base única de endereços que será compartilhada pelos módulos que exigirem o cadastro de endereço.				
6.1.10.836	Disponibilizar módulos capazes de processar e obter informações das imagens recebidas dos PCLs tais como: caracteres alfanuméricos da licença de veículos e classificação de tipos veiculares.				
6.1.10.837	A leitura de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverá possuir um índice mínimo de 85%				

	de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.				
6.1.10.838	Serão consideradas imagens legíveis, aquelas cujos caracteres forem perfeitamente reconhecidos pelo olho humano, desconsiderando-se aquelas com um ou mais caracteres que suscitem dúvidas ou que sofreram interferências naturais como reflexos, efeitos glare ou flare etc.				
6.1.10.839	A extração de caracteres alfanuméricos das placas veiculares deverá atender a todos os formatos de placas veiculares do Brasil e do Mercosul.				
6.1.10.840	Possibilitar as classificações veiculares, que deverão ser no mínimo as seguintes: Carro, motocicleta, caminhão, ônibus, Van/Furgão, caminhonete, carro forte.				
6.1.10.841	As classificações veiculares deverão basear-se unicamente na capacidade de processamento da imagem inclusive para veículos sem placas.				
6.1.10.842	Disponibilizar ferramentas para análise do consumo de recursos como processamento, memória e taxa de transferência de dados nos disco (throughput), além de apontar indicadores de funcionamento do sistema ofertado, como quantidade de passagens veiculares recebidas e processadas por unidade de tempo, número de requisições aos servidores de aplicação e outras métricas que se façam necessárias. Esta ferramenta deve apresentar os dados em forma de gráficos (linha, barra etc.) com possibilidade de filtro por intervalo de data e hora.				
6.1.10.843	Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.				
6.1.10.844	Disponibilizar módulo único para gerenciar os recebimentos:				
6.1.10.845	Das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PCLis.				
6.1.10.846	Das leituras de placas efetuadas pelos PONTOS OCR e dados provenientes das passagens de veículos.				
6.1.10.847	Das imagens, dos dados provenientes das passagens de veículos e das leituras de placas efetuadas pelos PONTOS OCR (quando disponibilizadas pelos PONTOS OCRs).				
6.1.10.848	O módulo gerenciador de recebimento deverá disponibilizar interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos PCLi (Sempre) e dos PONTOS OCR (quando disponíveis), 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.				
6.1.10.849	Contar com sistema gerenciador de bancos de dados.				
6.1.10.850	Permitir a utilização de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, devendo no mínimo:				
6.1.10.851	Suportar volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.				
6.1.10.852	Utilizar todo o espaço dos múltiplos volumes de maneira balanceada.				
6.1.10.853	Armazenar as imagens processadas de forma protegida, impossibilitando a visualização por outros softwares.				

6.1.10.854	Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento das imagens, de forma a aumentar a capacidade de dias armazenados, devendo no mínimo:				
6.1.10.855	d.1) 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.				
6.1.10.856	d.2) 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.				
6.1.10.857	Exibir, em tempo de configuração, a quantidade em KB da imagem original e quantos KB terá após a compressão.				
6.1.10.858	Disponibilizar interface gráfica que exiba o status de funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos PCLis, indicando em tempo real e sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.				
6.1.10.859	Possuir algoritmo que analise de maneira automática e sem intervenção humana, os principais problemas relacionados a captura de imagens, identificando falhas nos PCLi e seus componentes e disparando, no mínimo, um e-mail contendo falhas detectadas nos PCLi, Câmeras, Iluminadores, Sensores de presença veicular, Dispositivos de coleta de imagens etc. Este e-mail deve apresentar o resultado agrupado por PCLi, contendo no mínimo, explicação elucidativa por texto da falha detectada, data/hora relativa à falha, nome do PCLi e o sentido da faixa de rolagem e imagens de exemplos.				
6.1.10.860	Disponibilizar 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).				
6.1.10.861	Este módulo, ora em diante, será referenciado apenas por “REGISTRO DOS FATOS” e deverá:				
6.1.10.862	Considerar como ENTIDADES de um FATO no mínimo: Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato, múltiplos endereços eletrônicos (links) com informações relacionadas ao fato.				
6.1.10.863	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.				
6.1.10.864	Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a condição de ser privado, com acesso somente para o usuário responsável pelo cadastro.				
6.1.10.865	Possibilitar atribuir ao FATO cadastrado, a permissão de acesso para outros operadores da mesma CAM devendo ser no mínimo para:				
6.1.10.866	Para todos os operadores.				
6.1.10.867	Para um ou mais grupos de operadores predefinidos pelo administrador.				

6.1.10.868	Somente operadores autorizados pelo administrador poderão permitir compartilhamentos.				
6.1.10.869	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:				
6.1.10.870	Monitoramento Simples: Monitoramento sem exigências de identificação do operador e assinatura após os alarmes.				
6.1.10.871	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).				
6.1.10.872	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).				
6.1.10.873	Deverá ser permitida a definição de intervalo de tempo para que o nível de semelhança anteriormente definido seja considerado				
6.1.10.874	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;				
6.1.10.875	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				
6.1.10.876	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.				
6.1.10.877	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;				
6.1.10.878	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.				
6.1.10.879	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.				
6.1.10.880	Deverá ser possível vincular cada objeto à pessoa definida como Entidade no mesmo REGISTRO DE FATO				

6.1.10.881	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.				
6.1.10.882	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.				
6.1.10.883	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.				
6.1.10.884	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.				
6.1.10.885	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).				
6.1.10.886	Permitir vincular-se a um registro de fato, determinadas passagens veiculares eleitas pelo operador, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.				
6.1.10.887	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.				
6.1.10.888	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;				
6.1.10.889	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.				
6.1.10.890	Suportar mecanismos de busca fonética, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.				
6.1.10.891	Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada:				
6.1.10.892	Por data/hora do FATO, data/hora do cadastro, data/hora da última alteração.				
6.1.10.893	Por registro com dados faltantes.				
6.1.10.894	Pelo operador responsável pelo cadastramento.				
6.1.10.895	Pela origem dos Boletins de ocorrências inseridos nos registros de fatos.				
6.1.10.896	Pelo tipo de acesso permitido.				
6.1.10.897	Por nome do município.				
6.1.10.898	Pela natureza do fato.				
6.1.10.899	Pelos nomes das pessoas envolvidas nos registros de fatos.				
6.1.10.900	Por tipo de objeto.				
6.1.10.901	Por registros de fatos que incluem veículos.				
6.1.10.902	Por registros de fatos que incluem veículos monitorados.				

6.1.10.903	Possuir módulo que possibilite a exibição e gerenciamento dos alarmes no mínimo para os monitoramentos SIMPLES e SUPERVISIONADO, anteriormente definidos, devendo:				
6.1.10.904	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.				
6.1.10.905	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.				
6.1.10.906	Exibir na mesma tela de Alarme todas as imagens obtidas por ocasião da passagem veicular, inclusive as contextuais.				
6.1.10.907	Permitir zoom da imagem exibida no alarme.				
6.1.10.908	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.				
6.1.10.909	Gerar os alarmes com sons absolutamente diferentes para os monitoramentos SIMPLES E SUPERVISIONADOS.				
6.1.10.910	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.				
6.1.10.911	Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para o referido registro de fato, possam acessar este registro.				
6.1.10.912	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.				
6.1.10.913	Dispor de procedimento que silencie e reative o som do alarme.				
6.1.10.914	Quando o monitoramento for SIMPLES, este módulo também deverá:				
6.1.10.915	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.				
6.1.10.916	Permitir a filtragem por determinados períodos de data/hora com opção de especificar determinada placa do veículo gerador de alarmes.				
6.1.10.917	Quando o monitoramento for SUPERVISIONADO, também deverá:				
6.1.10.918	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.				
6.1.10.919	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.				
6.1.10.920	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.				
6.1.10.921	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.				
6.1.10.922	Gerar alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.				
6.1.10.923	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:				
6.1.10.924	Dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes				
6.1.10.925	Das imagens dos veículos				
6.1.10.926	Das informações relativas às passagens veiculares.				
6.1.10.927	Dos procedimentos previamente cadastrados nos registros dos fatos.				
6.1.10.928	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.				
6.1.10.929	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.				
6.1.10.930	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).				
6.1.10.931	Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes.				
6.1.10.932	Exibir, após login do usuário com permissão, a tela de alarme quando existir alarme(s) não finalizado(s).				
6.1.10.933	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.				
6.1.10.934	Possuir módulo que permita a supervisão dos alarmes finalizados pelos operadores, devendo:				
6.1.10.935	Permitir o acesso somente aos usuários com direitos para supervisão e checagem dos procedimentos adotados.				

6.1.10.936	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.				
6.1.10.937	Exibir relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição e as suas respostas.				
6.1.10.938	Exibir a mesma relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição permitindo respostas distintas às mesmas perguntas.				
6.1.10.939	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.				
6.1.10.940	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.)				
6.1.10.941	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.				
6.1.10.942	Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular.				
6.1.10.943	Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores.				
6.1.10.944	Exibir algum tipo de notificação visual, quando existirem alarmes ainda não assinados pelo operador, com possibilidade de abertura do módulo relativo à esta etapa.				
6.1.10.945	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.				
6.1.10.946	Possuir módulo de pesquisa capaz de retornar dados de todos os PCLs e as imagens recebidas dos PCLi e dos pontos de OCR (quando disponíveis).				
6.1.10.947	Permitir que nos módulos de pesquisas, sejam possíveis as realizações, no mínimo, das seguintes funcionalidades:				
6.1.10.948	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.				
6.1.10.949	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.				
6.1.10.950	Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.				
6.1.10.951	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:				
6.1.10.952	Imagem Inteira, contendo o veículo.				
6.1.10.953	Somente do veículo na área de visualização.				
6.1.10.954	Somente da placa veicular na área de visualização.				
6.1.10.955	Ao alternar entre os enquadramentos acima, as exibições de todas as imagens apresentadas como resultado da pesquisa, deverão passar a respeitar o enquadramento definido.				
6.1.10.956	Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres contidos e por caracteres coringas.				
6.1.10.957	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.				
6.1.10.958	Permitir pesquisa que exiba apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:				
6.1.10.959	Por intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.				
6.1.10.960	Por intervalo compreendido entre um único dia, entre duas horas distintas.				
6.1.10.961	Em um único PCLI ou Ponto de OCR selecionado e o(s) respectivo(s) sentido(s) de direção dos veículos.				
6.1.10.962	Em múltiplos PCLi ou pontos de OCR selecionados e os respectivos sentidos de direção dos veículos.				
6.1.10.963	Por classificação de tipos de veículos, suportando todos os tipos obtidos pelo processamento das imagens e possibilitando múltipla seleção.				
6.1.10.964	Por total de passagens veiculares pelos PCLs.				
6.1.10.965	Por tempo de permanência na área monitorada.				
6.1.10.966	Por veículos transitando na contramão.				
6.1.10.967	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:				
6.1.10.968	Somente detecção de veículos marcados em ocorrência.				
6.1.10.969	Somente de veículos cadastrados em um ou mais registro de fatos de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador.				
6.1.10.970	Permitir nos resultados de pesquisa que sejam exibidas somente a última passagem veicular de cada placa lida.				
6.1.10.971	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.				
6.1.10.972	Permitir a exibição ou ocultação das passagens veiculares sem imagens anexadas, que possuem somente a leitura da placa.				
6.1.10.973	Nos resultados das pesquisas deve ser exibido identificador visual que aponte quais imagens foram coletadas durante o horário de verão (Caso exista).				
6.1.10.974	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.				

6.1.10.975	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.				
6.1.10.976	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.				
6.1.10.977	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.				
6.1.10.978	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.				
6.1.10.979	Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, inserindo a placa do veículo como uma entidade.				
6.1.10.980	Permitir que imagens, obtidas de uma câmera adicional conectada ao PCLI e recebidas juntamente com as imagens de passagens veiculares, possam ser exibidas nos resultados das pesquisas.				
6.1.10.981	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:				
6.1.10.982	Suportar a inserção e correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.				
6.1.10.983	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.				
6.1.10.984	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.				
6.1.10.985	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.				
6.1.10.986	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.				
6.1.10.987	Permitir que os resultados das pesquisas possam ser exportados em formato de relatório constando a descrição do motivo da exportação devendo der do tipo texto livre, a ser preenchido pelo operador, placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.				

6.1.10.988	Descrição do motivo da exportação devendo der do tipo texto livre, a ser preenchido pelo operador, placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.				
6.1.10.989	Permitir, que o resultado da pesquisa possa ser georreferenciado em mapa, mostrando no mínimo as últimas 25 passagens veiculares detectadas.				
6.1.10.990	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:				
6.1.10.991	Permitir o agendamento do backup do banco de dados e disponibilizar link de download para que o mesmo possa ser armazenado por soluções terceiras de backup.				
6.1.10.992	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.				
6.1.10.993	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.				
6.1.10.994	Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores (em percentuais) das leituras de placas das imagens recebidas de cada PCLi e suas câmeras, devendo no mínimo:				
6.1.10.995	Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.				
6.1.10.996	Exibir lista de todos os PCLi e câmeras cadastrados, indicando para o(s) dia(s) filtrado(s), os respectivos percentuais.				
6.1.10.997	Permitir que seja definido pelo operador, um valor de corte em percentual, destacando quais os PCLi e câmeras, cujos percentuais de leituras encontram-se abaixo do referido valor de corte.				
6.1.10.998	Relatório dos indicadores de disponibilidade (SLA) para o Servidor, PCLs e câmeras, devendo no mínimo apontar o percentual de tempo que cada dispositivo ficou inoperante.				
6.1.10.999	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.				
6.1.10.1000	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.				
6.1.10.1001	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.				
6.1.10.1002	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:				

6.1.10.1003	Sobre a CAM:				
6.1.10.1004	Quantidade de FATOS REGISTRADOS no período selecionado.				
6.1.10.1005	Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ALTERADOS OU COMPLEMENTADOS no período selecionado.				
6.1.10.1006	Quantidade de FATOS REGISTRADOS QUE FORAM ENCERRADOS por usuário autorizado.				
6.1.10.1007	Quantidade de veículos removidos dos FATOS REGISTRADOS.				
6.1.10.1008	Quantidade de veículos, cujas placas foram alteradas nos FATOS REGISTRADOS.				
6.1.10.1009	Quantidade de MONITORAMENTOS com prazo expirado.				
6.1.10.1010	Quantidade de FATOS REGISTRADOS que necessitam de complemento de informações.				
6.1.10.1011	Quantidade de FATOS REGISTRADOS que receberam anotações.				
6.1.10.1012	Quantidade de FATOS REGISTRADOS que ainda não tem Boletim de ocorrência cadastrado.				
6.1.10.1013	Sobre os monitoramentos:				
6.1.10.1014	Número de alarmes DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ocorridos no período selecionado.				
6.1.10.1015	Número de alarmes do DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, que ainda não foram assinados pelo operador responsável.				
6.1.10.1016	Número de alarmes do DE MONITORAMENTOS SUPERVISIONADOS, ainda não supervisionados e pendentes de concordância do supervisor.				
6.1.10.1017	Número de alarmes do DE MONITORAMENTOS SIMPLES, ocorridos no período selecionado.				
6.1.10.1018	O Painel de informações deverá disponibilizar 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.				
6.1.10.1019	A solução proposta deve disponibilizar recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários às ações rápidas, devendo:				
6.1.10.1020	Permitir a pesquisa sobre determinada placa veicular, retornando no mínimo:				
6.1.10.1021	Quantidade de registro de fatos que contém a placa, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos, exibindo somente os registros referentes à placa.				
6.1.10.1022	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.				
6.1.10.1023	Quantidade de alarmes de monitoramento SUPERVISIONADO, referente à placa em questão nas últimas 24 horas, possibilitando a exibição destes alarmes.				
6.1.10.1024	Quantidade de alarmes relativos a monitoramento SIMPLES da referida placa, nas últimas 24h, possibilitando a exibição destes alarmes.				
6.1.10.1025	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.				

6.1.10.1026	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.				
6.1.10.1027	Dispor de módulos de análises de correlacionamentos:				
6.1.10.1028	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.				
6.1.10.1029	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:				
6.1.10.1030	Registros de roubo, furtos ou roubos e furtos.				
6.1.10.1031	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....				
6.1.10.1032	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.				
6.1.10.1033	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:				
6.1.10.1034	Por um ou mais tipos veiculares classificados.				
6.1.10.1035	Por passagens veiculares sem leitura de placa.				
6.1.10.1036	Por passagens veiculares registradas, ocorridas no intervalo de datas solicitado, para as quais o sistema não apontou qualquer correlação comportamental.				
6.1.10.1037	Por número máximo de passagens veiculares (especificável) registradas independente do dia.				
6.1.10.1038	Por total de passagens veiculares registradas.				
6.1.10.1039	Por tempo de permanência (especificável) na área monitorada.				
6.1.10.1040	Por período predominante de circulação, no mínimo para intervalos de 12h em 12h.				
6.1.10.1041	Por quantidade (especificável) de correlações identificadas na análise.				
6.1.10.1042	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:				
6.1.10.1043	Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade no registro de fatos.				
6.1.10.1044	Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade monitorada no registro de fatos.				
6.1.10.1045	Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável) que geraram alarmes para monitoramento SIMPLES.				

6.1.10.1046	Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), que geraram alarmes para monitoramentos SUPERVISIONADOS.				
6.1.10.1047	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.				
6.1.10.1048	Dispor de módulos de análises de correlacionamentos associativos e temporais:				
6.1.10.1049	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:				
6.1.10.1050	Uma ou mais naturezas dos Boletins de Ocorrências ou outros delitos cadastrados nos registros de fatos.				
6.1.10.1051	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.				
6.1.10.1052	O resultado deverá:				
6.1.10.1053	Ser ordenado por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual cada veículo foi inserido no resultado;				
6.1.10.1054	Destacar visualmente os veículos constantes do resultado que estejam relacionados com algum registro de fato.				
6.1.10.1055	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.				
6.1.10.1056	Suportar filtro que possibilite a análise de correlacionamentos em delitos ocorridos em áreas geográficas específicas, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.				
6.1.10.1057	Disponibilizar módulo de 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:				
6.1.10.1058	Placa do veículo alvo da análise.				
6.1.10.1059	Número mínimo de correlações				
6.1.10.1060	Período em data/hora.				
6.1.10.1061	A tela resultante da análise deverá ser em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:				
6.1.10.1062	Expandir qualquer nó da “rede complexa” para visualizar outros veículos correlacionados ao nó expandido;				
6.1.10.1063	Exibir a placa, as imagens e o número de veículos correlacionados				

6.1.10.1064	Mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.				
6.1.10.1065	Permitir interação direta com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.				
6.1.10.1066	Que apareçam visualmente destacados na rede complexa, os nós relacionados aos “REGISTROS DOS FATOS”.				
6.1.10.1067	Exibir para qualquer nó, a apresentação do perfil comportamental de forma gráfica, exibindo os dados estatísticos da movimentação e apresentando no mínimo:				
6.1.10.1068	Número de passagens do veículo por período de tempo;				
6.1.10.1069	Número de passagens do veículo por PCL.				
6.1.10.1070	Tempo e frequência de estadia do veículo dentro e fora de uma área monitorada.				
6.1.10.1071	Rotas da movimentação do veículo entre PCLs, incluindo o sentido de movimentação.				
6.1.10.1072	Gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.				
6.1.10.1073	Disponibilizar módulo de análise computacional, que identifique de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, gerando notificações.				
6.1.10.1074	Disponibilizar módulo 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.				
6.1.10.1075	A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:				
6.1.10.1076	Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data;				
6.1.10.1077	Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;				
6.1.10.1078	Capacidade de selecionar os fatos por tipo;				
6.1.10.1079	Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens;				
6.1.10.1080	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:				
6.1.10.1081	Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador;				
6.1.10.1082	Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.				
6.1.10.1083	Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.				
6.1.10.1084	Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.				
6.1.10.1085	Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada;				

6.1.10.1086	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;				
6.1.10.1087	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;				
6.1.10.1088	Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento;				
6.1.10.1089	Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;				
6.1.10.1090	A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:				
6.1.10.1091	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.				
6.1.10.1092	Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data;				
6.1.10.1093	Capacidade de selecionar os fatos por tipo;				
6.1.10.1094	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.				
6.1.10.1095	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.				
6.1.10.1096	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.				
6.1.10.1097	Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:				
6.1.10.1098	Consulta de placas veiculares com leituras incorretas e que foram devidamente corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.				
6.1.10.1099	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.				
6.1.10.1100	Relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.				
6.1.10.1101	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.				

6.1.10.1102	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.				
6.1.10.1103	Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.				
6.1.10.1104	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.				
6.1.10.1105	Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:				
6.1.10.1106	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.				
6.1.10.1107	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.				
6.1.10.1108	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.				
6.1.10.1109	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.				
6.1.10.1110	Relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro por tipos de FATOS REGISTRADOS, setores e um 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.				
6.1.10.1111	Relatório de dados estatísticos para a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS por setor, com possibilidade de filtro intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de FATOS REGISTRADOS por setor e os totais de tipos de FATOS REGISTRADOS por setor.				
6.1.10.1112	Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:				

6.1.10.1113	Relatório do fluxo de passagens veiculares por local de coleta, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PCL, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PCL selecionado.				
6.1.10.1114	Relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PCLs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.				
6.1.10.1115	Relatório de permanência do veículo nas áreas monitoradas, exibindo as totalizações de passagens em um intervalo de data e hora, as informações referentes ao número de veículos que entraram, saíram ou passaram pelos PCLs e o gráfico do tempo médio que os veículos permaneceram na área monitorada.				
6.1.10.1116	ATUALIZAÇÕES E SUPORTE TÉCNICO PARA A SOLUÇÃO DE SOFTWARE.				
6.1.10.1117	A empresa deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, atualizações do Software de Processamento de Inteligência e Análise, todos os serviços necessários para aplicá-las devendo:				
6.1.10.1118	Fornecer todas as atualizações, mantendo-a em sua versão técnica mais recente.				
6.1.10.1119	Instalação e reconfiguração, total ou parcial, por motivo de falha no funcionamento de componentes atualizados.				
6.1.10.1120	Instalação e suporte em caso de problemas no funcionamento após atualizações.				
6.1.10.1121	Reinstalação parcial ou total, por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados, causados por elementos terceiros de qualquer natureza.				
6.1.10.1122	Reconfiguração total do sistema após reinstalações.				
6.1.10.1123	OUTROS SERVIÇOS E MÓDULOS ADICIONAIS AO SOFTWARE COM FORNECIMENTO INCLUSO DURANTE O PRAZO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO:				
6.1.10.1124	A Proponente, durante a vigência dos serviços de manutenção e suporte técnico, deverá executar os serviços adicionais descritos a seguir, além de disponibilizar e garantir o funcionamento de módulos adicionais do Software conforme descritos nos itens a seguir:				
6.1.10.1125	MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE DE ANÁLISES E INTELIGÊNCIA PARA GERENCIADOR DE CENTRAIS DE ALARME E INTEGRAÇÃO AO SISTEMA DE ATENDIMENTO E DESPACHO.				
6.1.10.1126	Módulo de Software que possibilite o recebimento e armazenamento de eventos das centrais de alarmes monitoradas compatíveis com comunicação IP, através do protocolo contact-ID e a visualização de câmeras IP de vídeo monitoramento, devendo no mínimo:				
6.1.10.1127	Permitir o cadastramento de locais que possuam centrais de alarmes e suas identificações.				
6.1.10.1128	Permitir receber e armazenar eventos e notificações, de centrais de alarmes, no mínimo do tipo contact-ID.				
6.1.10.1129	Possuir uma tela (painel receptor), para exibir os eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarmes, ainda que simultâneas.				

6.1.10.1130	Permitir o cadastramento dos horários que cada central de alarme deve ser ativada, quando a ativação não ocorrer, o sistema deverá exibir na tela do painel receptor um aviso com essa informação.				
6.1.10.1131	Ter a capacidade de interpretar eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarmes e apresentá-las no painel receptor, exibindo no mínimo:				
6.1.10.1132	Se a central está ativada ou desativada.				
6.1.10.1133	Se houver algum Disparo de Alarme.				
6.1.10.1134	Se houver falta de alimentação elétrica.				
6.1.10.1135	Ao receber um evento de disparo de uma central de alarme, o receptor deverá:				
6.1.10.1136	Gerar um alarme em tempo real para os operadores, de maneira visual e sonora.				
6.1.10.1137	Permitir interação com gravadores de vídeo em rede (NVR), exibindo automaticamente, as imagens das câmeras de vídeos conectadas.				
6.1.10.1138	Gerar um atendimento de forma automática no módulo de Atendimento e Despacho, com todos os dados referente ao local onde ocorreu o evento.				
6.1.10.1139	Permitir a visualização do histórico de eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarme, utilizando no mínimo filtro por data e hora.				
6.1.10.1140	Permitir o armazenamento dos eventos e notificações enviadas pelas centrais de alarmes, pelo período mínimo de 12 meses.				
6.1.10.1141	MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA RECEPÇÃO DE IMAGENS VEICULARES DE CÂMERAS DE TERCEIROS (COM ARMAZENAMENTO EM NUVEM).				
6.1.10.1142	A CONTRATADA deverá disponibilizar e garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite o recebimento de informações e imagens sobre passagens veiculares que serão enviadas à CAM via internet. SERÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:				
6.1.10.1143	Disponibilizar incluso neste item 20(vinte) licenças para imagens veiculares de câmeras de terceiros (com armazenamento em nuvem)				
6.1.10.1144	Manter as imagens disponíveis até atingir 1 TB de armazenamento				
6.1.10.1145	Definir as exigências técnicas que possibilitem a integração de câmeras a este serviço, informando todos os dados obrigatórios que deverão ser enviados por elas, de forma que possam ser utilizados no mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.				
6.1.10.1146	Gerenciar o recebimento dos dados provenientes das passagens de veículos, tais como: Local, hora, direção etc. (Todos aqueles exigidos pela solução proposta).				
6.1.10.1147	Processar as imagens e entregar à CAM os dados referentes às leituras das placas, que deverão seguir o mesmo fluxo sistêmico da solução ofertada.				
6.1.10.1148	Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que a passagem veicular em questão gerar alarme na solução proposta.				
6.1.10.1149	Baixar e exibir na CAM, as imagens armazenadas em nuvem, sempre que solicitadas pelo operador na solução proposta.				
6.1.10.1150	Instalar e configurar o módulo de software (SAAS), dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento.				

6.1.10.1151	MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA INTEGRAÇÃO COM OUTRAS CENTRAIS DE MONITORAMENTO				
6.1.10.1152	Deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de software (funcionando como serviço - SAAS) que possibilite a troca das informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes, com outras Centrais de inteligência, durante todo o tempo de duração do contrato, devendo:				
6.1.10.1153	Manter sincronizados os dados referentes aos registros de fatos ocorridos.				
6.1.10.1154	Manter sincronizados os dados referentes aos disparos de alarmes comuns às CAMs.				
6.1.10.1155	Garantir que a replicação entre as CAMS, sejam exclusivamente dos dados que foram autorizados pelos operadores da CAM onde foram cadastrados, ou seja, o conteúdo da base de dados de uma CAM só poderá conter dados que a outra CAM autorizou.				
6.1.10.1156	Permitir a pesquisa de placas nas CAMs interligadas, com possibilidade de filtro por placa veicular, data e hora, obrigando o preenchimento do motivo da pesquisa e retornando o nome das CAMs, data e hora que possuem a passagem veicular dentro dos parâmetros pesquisados.				
6.1.10.1157	Receber como retorno a relação conciliada e ordenada por data/hora de todas as passagens veiculares relativas à placa selecionada, incluindo a possibilidade de visualização das imagens comprobatórias.				
6.1.10.1158	Ao solicitar a pesquisa, o operador deverá registrar o fato motivador, que deverá aparecer nas auditorias sobre pesquisas.				
6.1.10.1159	As imagens deverão possuir marca d'agua que indique qual usuário efetuou a pesquisa.				
6.1.10.1160	Garantir que a troca de dados entre as CAMs, deverá ser de maneira criptografada, fazendo uso do protocolo TLS, obedecendo as especificações mínimas de configuração e segurança descritas a seguir:				
6.1.10.1161	A chave privada deve ser do tipo RSA com 2048 bits ou mais.				
6.1.10.1162	O certificado deve estar assinado por autoridade certificadora confiável, como por exemplo Verisign, Globalsign etc.				
6.1.10.1163	PCI DSS 3.2 - Requirements 2.3 and 4.1.				
6.1.10.1164	NIST Special Publication 800-52 Revision 1 - Section 3.				
6.1.10.1165	HIPAA.				
6.1.10.1166	SERVIÇO ADICIONAL DE INTEGRAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS				
6.1.10.1167	Deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações com sistemas Municipais, Estaduais ou Federais devendo:				
6.1.10.1168	Possibilitar o envio em tempo real das informações do fluxo de movimentos de veículos: Data, Hora, Placa lida e localização georreferenciada;				
6.1.10.1169	Receber e armazenar, quando a integração em questão permitir, as informações de veículos: marca, modelo, cor, ano de fabricação, cidade;				

6.1.10.1170	Os dados recebidos deverão ser indexados e organizados de maneira a permitir sua utilização pelos módulos de pesquisa.				
6.1.10.1171	Ser através de API REST com autenticação através de token a ser fornecido pela CONTRATANTE.				
6.1.10.1172	SERVIÇO ADICIONAL PARA USO DE MAPAS				
6.1.10.1173	A CONTRATADA deverá disponibilizar, durante todo o período contratual, todos os serviços continuados para funcionamento, manutenção e compatibilização de todos os itens do Software de Processamento de Inteligência e Análise, que utilizam mapas, mantendo compatibilização técnica com a solução de mapas utilizada.				
6.1.10.1174	SERVIÇO ADICIONAL PARA ALARMES CONTACT ID				
6.1.10.1175	A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, garantir todos os serviços e suportes continuados necessários para o funcionamento de integrações devendo:				
6.1.10.1176	Manter a compatibilidade da comunicação com as centrais de alarmes utilizadas pela Contratante.				
6.1.10.1177	Manter a compatibilidade da interação com gravadores de vídeo em rede (NVR).				
6.1.10.1178	EXIGÊNCIA PARA TODOS OS APLICATIVOS				
6.1.10.1179	Serão obrigações da CONTRATANTE:				
6.1.10.1180	Manter os aplicativos compatíveis em caso de mudança de versão dos sistemas operacionais dos telefones celulares.				
6.1.10.1181	Fornecer e garantir todos os serviços necessários para o contínuo funcionamento das trocas de todos os dados entre a CAM e os telefones celulares.				
6.1.10.1182	Serão obrigações da CONTRATANTE:				
6.1.10.1183	Disponibilização dos telefones celulares, chips e pacote de dados necessários.				
6.1.10.1184	INTEGRAÇÃO COM O SOFTWARE DE GESTÃO DE MONITORAMENTO VMS (VIDEOVIGILÂNCIA)				
6.1.10.1185	O sistema proposto deverá possibilitar a integração com o VMS a ser fornecido pela licitante vencedora da licitação. Deverá possuir disponibilidade de API para que seja possível o desenvolvimento das seguintes atividades de integração:				
6.1.10.1186	Quando um alarme for gerado, por ocasião de uma passagem de veículo monitorado por um PCL, uma ou mais câmeras do CFTV, pré-determinadas, deverão ser apresentadas em destaque, no formato de grade, em uma tela igualmente pré-definida, no próprio sistema de CFTV.				
6.1.10.1187	Se as câmeras forem do tipo DOME ou PTZ, estas deverão automaticamente dirigir sua “visão e foco” para um determinado ponto pré-definido, onde o veículo que disparou o alarme passará.				
6.1.10.1188	A solução proposta deverá permitir, a partir das imagens salvas pelo operador e de qualquer câmera do sistema de CFTV, submetê-las ao mesmo fluxo sistêmico das imagens e informações recebidas de PCLs e deverão ser igualmente utilizadas para as pesquisas, análises e alarmes, conforme especificado neste TR.				
6.1.10.1189	Quando a solução proposta disparar um alarme, deverá disparar igualmente um aviso, no próprio sistema de mensagens do CFTV existente, na tela do operador responsável pela ação.				

6.1.10.1190	MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA GRAVAÇÃO DE VÍDEO DE CÂMERAS DE TERCEIROS EM NUVEM E INTEGRAÇÃO AO REGISTRO DE FATOS (LICENÇA DE SOFTWARE PARA 1(UMA) CÂMERA IP				
6.1.10.1191	A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, disponibilizar modulo específico do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), que faca, serviço de gravação de vídeo em nuvem para recebimento de vídeos provenientes de câmeras de CFTV de interesse da CONTRATANTE, devendo:				
6.1.10.1192	Ser fornecido através de licenças para conexão de câmeras IP, sendo que, deverá estar incluso no preço mensal deste item de software para esta licitação, a disponibilização de 20(vinte) licenças de câmeras;				
6.1.10.1193	Receber no mínimo, imagens (streams de vídeo) h264 e protocolo RTSP, com resolução mínima no armazenamento de 1280x720 (HD) e taxa de frames mínima de 8 fps;				
6.1.10.1194	Receber e armazenar todas os vídeos pelo período mínimo de 10 dias, sobrepondo após este prazo, as gravações das imagens (gravação cíclica);				
6.1.10.1195	Possuir visualizador para reprodução dos vídeos das câmeras;				
6.1.10.1196	Exibir em mapa, as localizações geográficas das câmeras de CFTV;				
6.1.10.1197	Possibilitar exportação de qualquer trecho de vídeo armazenado, em período definido pelo usuário;				
6.1.10.1198	Possuir integração com o Registro de Fatos do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), permitindo, a partir deste, a abertura de mapa georeferenciando o local do fato cadastrado e a visualização georreferenciada, das câmeras de monitoramento existentes;				
6.1.10.1199	Permitir no mesmo mapa, a seleção de múltiplas câmeras para verificação de vídeos gravados, exibidos automaticamente, respeitando o intervalo de tempo relativo ao período de duração do fato registrado;				
6.1.10.1200	Permitir a seleção de determinado trecho de vídeo para importação e sua automática inserção como anexo, ao registro de fato em questão;				
6.1.10.1201	A disponibilização do link de internet necessário acesso aos vídeos armazenados será de responsabilidade da CONTRATANTE.				
6.1.10.1202	MÓDULO ADICIONAL DO SOFTWARE PARA GESTÃO OPERACIONAL E DESPACHO				
6.1.10.1203	A CONTRATADA deverá, durante todo o tempo de duração do contrato, disponibilizar modulo específico do software de gestão de monitoramento LPR (coleta e captura de placas de veículos automotores), que faca gestão de atendimento e despacho, o qual deverá permitir 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. Este módulo deverá:				
6.1.10.1204	Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.				
6.1.10.1205	Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da solução ofertada.				

6.1.10.1206	Permitir o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc, de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho, para identificação aproximada do local do fato que gerou o atendimento, quando o solicitante, não souber o endereço exato.				
6.1.10.1207	Permitir o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.				
6.1.10.1208	Permitir a criação das guarnições, com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.				
6.1.10.1209	Atribuir um ou mais tipos de deslocamento a cada guarnição.				
6.1.10.1210	Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela, os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário), guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.				
6.1.10.1211	Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.				
6.1.10.1212	Caso o motivo seja o mesmo de algum atendimento anteriormente cadastrado, que seja possível que sejam vinculados, o atendimento em tela e quantos mais houver para o mesmo fato, de forma a designar um único despacho para vários atendimentos.				
6.1.10.1213	Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.				
6.1.10.1214	Deve ser capaz de identificar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, que o solicitante em questão, já tenha feito a mesma solicitação anteriormente ou ainda, para qualquer outra solicitação diferente, sem limite de tempo.				
6.1.10.1215	Caso identificado que o solicitante já tenha atendimentos registrados anteriormente, exibir na tela todos os atendimentos cadastrados permitindo ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.				
6.1.10.1216	Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.				
6.1.10.1217	Permitir o gerenciamento das guarnições, controlando no mínimo:				
6.1.10.1218	Quilometragem percorrida.				
6.1.10.1219	Horários de trabalho.				
6.1.10.1220	Setores patrulhados.				
6.1.10.1221	Composição por indivíduos.				
6.1.10.1222	Meios de transportes utilizados.				
6.1.10.1223	Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:				
6.1.10.1224	Tempo decorrido desde o início do atendimento.				
6.1.10.1225	Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.				
6.1.10.1226	Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.				
6.1.10.1227	Suportar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição. Quando excedido				

	este tempo máximo, um alerta de qualquer tipo (sonoro, visual etc.) deverá chamar a atenção dos operadores para este fato.				
6.1.10.1228	Permitir, após um cadastramento de um atendimento solicitado, visualizar-se na mesma tela, os atendimentos e as guarnições, de forma a observar-se quais as guarnições estão livres para que sejam designadas à cada atendimento.				
6.1.10.1229	Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.				
6.1.10.1230	Permitir o vínculo de um atendimento com uma guarnição disponível, gerando um despacho numerado sequencialmente.				
6.1.10.1231	O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.				
6.1.10.1232	Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o seu encerramento.				
6.1.10.1233	Permitir a qualquer tempo, anexar ao despacho, um ou mais documentos digitalizados que deverão permanecer anexos aos mesmos, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.				
6.1.10.1234	Possibilitar que sejam controlados os deslocamentos de cada guarnição por ocasião dos despachos, sendo minimamente exigidos os itens:				
6.1.10.1235	Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.				
6.1.10.1236	Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.				
6.1.10.1237	Permitir que durante o ciclo de vida do despacho, seja possível acrescentar mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como “Responsável” ou “Principal” e as demais consideradas e identificadas como “Apoios”.				
6.1.10.1238	Permitir durante o ciclo de vida do despacho, que seja possível que uma guarnição considerada como “Apoio” seja designada como a nova “Responsável” ou “Principal” para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.				
6.1.10.1239	Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.				
6.1.10.1240	Permitir o cadastro de boletins de ocorrência, contendo dados do local (Rua, bairro etc.), indivíduos ou veículos envolvidos, apreensões realizadas e documentos diversos através da anexação de arquivos digitais (fotos, pdf etc.).				
6.1.10.1241	Permitir que usuários previamente definidos para tal função, aceitem os dados do boletim de ocorrência da forma como foram gerados ou devolva ao responsável para correções e/ou complementos.				
6.1.10.1242	Permitir rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas, em seguida, permitir rotina de encerramento do atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.				

6.1.10.1243	Obrigar que somente seja possível encerrar-se um atendimento após os encerramentos de todos os despachos dos mesmos.				
6.1.10.1244	Armazenar todos os dados referentes aos atendimentos e despachos, pelo período mínimo de 1 (Um) ano, a fim de permitir futuras auditorias e geração de relatórios.				
6.1.10.1245	Deve-se possibilitar a geração de relatórios das ações cadastradas sendo no mínimo necessário:				
6.1.10.1246	Relatório que exiba de maneira tabular, as quantidades de atendimento por suas naturezas de classificação e também exibindo as quantidades absolutas e relativas de cada item, com possibilidade dos seguintes filtros, no mínimo:				
6.1.10.1247	Intervalo de data e hora;				
6.1.10.1248	Naturezas de classificação				
6.1.10.1249	Relatório analítico dos atendimentos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os atendimentos abertos e encerrados, identificados como anônimos, atendimentos por período do dia, atendimentos por setores, atendimentos por canais, atendimentos por atendente, quantidade de atendimentos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.				
6.1.10.1250	Relatório analítico dos despachos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os despachos com ou sem atendimento, desvio de natureza, com flagrante, com ato infracional, em próprios públicos, com registro de boletim de ocorrência da própria instituição e de terceiros, apoios, quantidade de apoios, tempo de deslocamento, tempo de atendimento, quantidade de deslocamentos, tempo de primeiro atendimento, despacho por guarnição, km rodado por guarnição, despachos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 endereços mais atendidos, os 20 bairros mais atendidos, os 20 telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.				
6.1.10.1251	Possuir módulo adicional de software para serviço mobile com as seguintes características:				
6.1.10.1252	A PROPONENTE deverá garantir, durante todo o tempo de duração do contrato, o fornecimento de software, integrações, serviços e suportes continuados (funcionando como serviço - SAAS) para troca de informações entre o Software de Processamento de Inteligência e Análise e telefones celulares cadastrados, no mínimo para o sistema operacional Android, devendo:				
6.1.10.1253	Disponibilizar processo para validar o uso dos telefones cadastrados, de forma a garantir a segurança das informações enviadas e recebidas.				
6.1.10.1254	Disponibilizar processo de revalidação em casos de troca de telefone físico, mesmo que o novo aparelho utilize o mesmo do número de telefone anterior.				
6.1.10.1255	Os serviços deverão garantir que somente aparelhos celulares, previamente cadastrados e autorizados sejam utilizados.				
6.1.10.1256	Deverá ser fornecido com licença base para 50 telefones celulares cadastrados.				
6.1.10.1257	Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile				

	integrado ao módulo de atendimento e despacho do SOFTWARE DE GESTAO DO LPR, durante todo o período contratual, para:				
6.1.10.1258	Receber notificação sonora quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir da CAM.				
6.1.10.1259	Registrar guarnições e suas respectivas composições com imediato envio à CAM como guarnição disponível.				
6.1.10.1260	Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.).				
6.1.10.1261	Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.) e permitir assinaturas digitais dos envolvidos, quando necessárias.				
6.1.10.1262	Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.				
6.1.10.1263	Encerrar o despacho, tornando-se automaticamente guarnição disponível no mapa força da CAM.				
6.1.10.1264	Encerrar a guarnição.				
6.1.10.1265	Exibir botão de fácil acesso, (botão de pânico) para ser utilizado pelos integrantes da guarnição em caso de necessidade de ajuda.				
6.1.10.1266	Uma vez acionado o botão do pânico, o aplicativo deverá:				
6.1.10.1267	Enviar à CAM os dados necessários para que seja exibido com algum tipo de destaque que a guarnição está solicitando socorro.				
6.1.10.1268	Realizar automaticamente uma chamada telefônica para um número previamente cadastrado.				
6.1.10.1269	Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de alarmes do Software de Processamento de Inteligência e Análise, durante todo o período contratual, para:				
6.1.10.1270	Receber os alarmes gerados na CAM, para os quais o número de telefone foi previamente cadastrado para este propósito, devendo no mínimo:				
6.1.10.1271	Gerar alerta sonoro.				
6.1.10.1272	Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone em questão.				
6.1.10.1273	Permitir a partir da notificação, a abertura de uma tela exibindo automaticamente o alarme gerado com imagem, incluindo no mínimo, a placa do veículo, identificação do local, motivo e descrição do alarme.				
6.1.10.1274	Permitir a exibição em lista, dos últimos alarmes recebidos (parametrizável em dias).				
6.1.10.1275	Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado ao módulo de recepção de imagens do SOFTWARE DE GESTÃO DE LPR, durante todo o período contratual, para:				
6.1.10.1276	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.				
6.1.10.1277	Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.				

6.1.10.1278	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.				
6.1.10.1279	Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.				
6.1.10.1280	Para todos os casos em que no momento da obtenção das imagens não existir disponibilidade de conexão para envio imediato, estas deverão ser enviadas a partir do momento que a conexão for restabelecida, respeitando as informações referentes ao momento da captura e não ao momento do envio.				
6.1.10.1281	DISPOSITIVO MÓVEL COM SOFTWARE DE GESTÃO OPERACIONAL E DESPACHO				
6.1.10.1282	A CONTRATADA deverá fornecer 10(dez) dispositivos moveis com plano de dados suficiente para sua operação em campo, ficando a CONTRATADA responsável pelo pagamento do plano de dados mensal durante o período do contrato. Os dispositivos moveis deverão possuir, no mínimo, as seguintes especificações técnicas:				
6.1.10.1283	O equipamento deverá possuir sistema operacional: Android;				
6.1.10.1284	O equipamento deverá possuir tamanho do display mínimo superior a 6.5";				
6.1.10.1285	O equipamento deverá possuir slot para cartão de memória;				
6.1.10.1286	O equipamento deverá possuir processador de no mínimo octacore com no mínimo 2 GHz de velocidade;				
6.1.10.1287	O equipamento deverá possuir capacidade de bateria interna de no mínimo 5000 mAh;				
6.1.10.1288	O equipamento deverá possuir capacidade mínima para no mínimo Dual Chip;				
6.1.10.1289	O equipamento deverá possuir câmera traseira com no mínimo: 13MP +2MP;				
6.1.10.1290	O equipamento deverá possuir câmera frontal: 5MP;				
6.1.10.1291	O equipamento deverá possuir sensores com no mínimo as seguintes características: impressão digital, acelerômetro, proximidade, luz ambiente;				
6.1.10.1292	O equipamento deverá possuir memória RAM mínima de 2GB;				
6.1.10.1293	O equipamento deverá suportar tecnologia no mínimo no padrão 4G;				
6.1.10.1294	O equipamento deverá possuir memória interna mínima de 32GB;				
6.1.10.1295	Através de modulo do SOFTWARE PLATAFORMA INTELIGENTE DE GESTÃO DE SEGURANÇA E INTELIGÊNCIA INTEGRADAS ou através de software de mesmo fabricante ou de outro fabricante diferente do fabricante orçado, a licitante deverá prever a disponibilização de software de inteligência artificial que possua as seguintes funcionalidades:				
6.1.10.1296	Software de inteligência artificial (Plataforma de análise de vídeo) deve se concentrar em melhorar a capacidade de um centro de controle e gerenciar de forma econômica e mensurável grandes quantidades de vídeo em tempo real.				

6.1.10.1297	O Software de inteligência artificial (Plataforma de análise de vídeo) precisa fornecer aos operadores do centro de controle operacional informações contextuais na forma de alertas enriquecidos com metadados que permitam definir de forma inequívoca a origem do alerta no próprio vídeo. Isso permitirá identificar possíveis ameaças à segurança, desafios e oportunidades operacionais, violações de saúde e segurança do trabalho e conformidade regulatória, além de fornecer uma consciência situacional mais profunda, tudo em um único lugar.				
6.1.10.1298	No centro da plataforma de análise de vídeo está a análise de comportamento anômalo, que deve ser uma licença de análise de vídeo única e abrangente que substitui dezenas de licenças baseadas em regras individuais para diferentes cenários de uso. Esta licença única criará um alerta quando forem detectadas atividades anômalas que não atendam a um padrão esperado ou normal previamente aprendido pelo algoritmo de Inteligência Artificial, de forma totalmente autônoma e não supervisionada.				
6.1.10.1299	A plataforma de análise de vídeo também devera classificar os alertas utilizando Deep Learning para, em seguida, passá-los a um motor de regras, que permitirá desencadear uma série de ações, seja por parte dos operadores ou até de forma automática.				
6.1.10.1300	Os recursos de detecção de ameaças da plataforma de análise de vídeo deverão adicionalmente ser capazes de monitorar grandes áreas ou perímetros, detectando objetos em movimento. A solução deve emular a visão humana, onde prestamos mais atenção aos movimentos bruscos e menos atenção aos movimentos regulares. A plataforma de análise de vídeo deve ter a capacidade de rapidamente compreender a cena, permitindo concentrar-se em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena, como movimento de árvores e reflexos na água. Com as configurações corretas, deverá ser capaz de detectar alvos pequenos e em movimento rápido, bem como alvos a grandes distâncias, de até 1 km.				
6.1.10.1301	A plataforma de análise de vídeo deverá também incorporar um mecanismo de pesquisa forense. Isso permitirá que se pesquisem objetos associados a eventos de interesse gerados por qualquer câmera em qualquer lugar da cena em um determinado período. Isso adiciona uma camada adicional de inteligência que deve ser complementada por relatórios de inteligência de negócios e outros recursos de relatórios de alarme.				
6.1.10.1302	Recursos gerais do sistema de plataforma de análise de vídeo.				
6.1.10.1303	A plataforma de análise de vídeo deve terá uma estrutura de processamento multicamada baseada na análise do vídeo em tempo real com um componente de autoaprendizagem de comportamento usual, que permitirá gerar alertas quando um evento incomum for detectado. Esse componente deverá ser capaz de aprender o comportamento usual a partir de uma cena de uma câmara fixa, câmera por câmera, num período não superior a uma semana.				
6.1.10.1304	A partir de um alerta de comportamento anômalo seguir-se-á um módulo de classificação e contextualização por Deep Learning que permitirá definir qual o objeto específico que gerou o alerta. Isto				

	visa contextualizar o alerta para facilitar sua análise por parte do motor de regras da plataforma ou mesmo do operador do centro de controle.				
6.1.10.1305	A plataforma deverá adicionalmente conter um motor de Regras/Lógica que automaticamente interpretará os alertas classificados pelo Deep Learning e ajudará a definir as ações a tomar.				
6.1.10.1306	A camada de análise em tempo real disparará acionadores com base nos seguintes critérios: qualquer comportamento incomum, objeto deixado ou removido, cruzamento de linha, objetos em movimento a distâncias de alguns metros a vários quilômetros (câmeras térmicas)				
6.1.10.1307	A plataforma deve ser capaz de processar vídeo de câmeras térmicas e/ ou visíveis em formato H265, H264 com resoluções variáveis, de 352 x 288 até 1920 x 1080 ou superior.				
6.1.10.1308	A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de gerar um alarme quando for feita uma tentativa de alterar o campo de visão da câmera ou quando a qualidade da imagem se deteriorar devido a desfoque, sujeira ou ofuscamento da lente ou obscurecimento da imagem, borda embaçada detecção, etc				
6.1.10.1309	O sistema deve permitir configurações específicas da câmera, como definição de áreas específicas, cruzamento de linha, sensibilidades, tempo máximo de um objeto em uma cena dentro de um determinado campo de visão da câmera.				
6.1.10.1310	A plataforma de análise de vídeo funcionará como uma plataforma de Inteligência Artificial de autoaprendizagem não supervisionada, portanto não exigindo que os operadores definam regras ou condições para detectar eventos incomuns.				
6.1.10.1311	A plataforma de análise de vídeo será capaz de escalar ou descartar alguns alertas de forma autônoma por meio de seu motor lógico, enquanto apresenta outros alertas a um operador humano para avaliação posterior.				
6.1.10.1312	O operador deve receber uma indicação visual de quaisquer alertas gerados pela plataforma de análise de vídeo. Caixas delimitadoras com esclarecimentos de metadados devem estar visíveis no alerta enviado ao operador para contextualização adicional.				
6.1.10.1313	A pedido do Operador, deve ser apresentado um Vídeo Clipe do Alerta, começando imediatamente antes do alerta ocorrer (pré-alarme) e terminando após o seu término (pós-alarme).				
6.1.10.1314	A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de classificar uma ampla variedade de objetos, como (mas não limitado a): pessoas, carros, bolsas, mochilas, pássaros, animais, telefones celulares, etc.				
6.1.10.1315	A plataforma de análise de vídeo pode identificar rostos para fins de classificar ou contar pessoas.				
6.1.10.1316	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar capacetes de motocicleta e capacetes de segurança do trabalho				
6.1.10.1317	O mecanismo de regras lógicas deverá permitir a criação de regras precisas, que podem efetivamente mitigar riscos ao otimizar o fluxo de trabalho do sistema.				
6.1.10.1318	Uma ferramenta de pesquisa forense deve estar disponível para análise pós- evento, para permitir a geração de relatórios rápidos sobre alertas/objetos				

	específicos dentro de áreas específicas do campo de visão da câmera, para intervalos de tempo específicos				
6.1.10.1319	2. A plataforma de análise de vídeo deverá oferecer funcionalidades de relatórios de Business Intelligence para fins operacionais. As informações incluirão: Volumes de alerta por câmera; estatísticas de desempenho do operador; eficiência do sistema; estatísticas de classificação.				
6.1.10.1320	A plataforma de análise de vídeo deverá armazenar numa base de dados SQL ou similar os fotogramas das imagens associadas aos alertas gerados pelo sistema, para eventual consulta futura.				
6.1.10.1321	Arquitetura do sistema				
6.1.10.1322	A plataforma de análise de vídeo pode funcionar em conjunto com um VMS de mercado, um NVR ou também estar disponível numa versão autônoma (stand alone) com uma interface de usuário baseada em web.				
6.1.10.1323	A plataforma de análise de vídeo será totalmente escalável, desde algumas câmeras a milhares de câmeras para processamento simultâneo.				
6.1.10.1324	A plataforma de análise de vídeo deve ser eficiente em HW, com uma combinação equilibrada de uso de CPU e GPU, ou ainda OpenVino para sistemas com poucas câmaras.				
6.1.10.1325	A plataforma de análise de vídeo deve poder ser implantada em arquiteturas distribuídas, permitindo uma escolha equilibrada entre uma arquitetura de HW totalmente centralizada e uma arquitetura totalmente Edge.				
6.1.10.1326	Requisitos funcionais				
6.1.10.1327	A plataforma de análise de vídeo deve ter monitoramento integrado que possa detectar mascaramento de câmera, ofuscamento, desfoque e reposicionamento				
6.1.10.1328	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de contar pessoas e objetos que passam pela cena				
6.1.10.1329	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de classificar o maior número possível de objetos dentro de um determinado alerta. Essa classificação deve ser exibida com uma caixa delimitadora, bem como conter uma indicação da probabilidade de classificação (0-100%).				
6.1.10.1330	Embutido no vídeo, uma indicação visual clara deve estar disponível destacando o alerta ou evento anormal que foi detectado.				
6.1.10.1331	O algoritmo de análise de vídeo deve empregar Deep Learning em todo o campo de visão da câmera.				
6.1.10.1332	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de classificar todos os alertas do sistema em uma lista não exaustiva de casos.				
6.1.10.1333	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de ignorar automaticamente eventos específicos para minimizar "falsos positivos" ou eventos sem risco. Esses eventos ignorados (e classificados) são geralmente, entre outros: Fatores ambientais como chuva, queda de folhas, vento, movimentação de água, animais de estimação, etc. Esses eventos ignorados devem ser explicitamente definidos pelo operador.				

6.1.10.1334	A plataforma de análise de vídeo deve incorporar ferramentas que permitam ao pessoal de segurança e vigilância:				
6.1.10.1335	Revisar alertas e eventos anormais durante um período ou local definido				
6.1.10.1336	Relatar um alerta enriquecido com dados do Deep Learning				
6.1.10.1337	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de oferecer suporte a um conjunto de ferramentas de relatórios de incidentes, incluindo incidentes por data, incidentes por categoria e incidentes por câmera.				
6.1.10.1338	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de encaminhar alarmes para as autoridades apropriadas ou pessoal de segurança.				
6.1.10.1339	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de registrar e marcar a hora de todos os alertas, ações de regras, classificações e ações do operador para fins de treinamento, auditoria e perícia.				
6.1.10.1340	Mecanismos de geração de alertas				
6.1.10.1341	A plataforma de análise de vídeo aprenderá de forma adaptativa sem supervisão e, com o tempo, se ajustará automaticamente às mudanças em uma cena de câmera enquanto continua a identificar todos os eventos anormais.				
6.1.10.1342	A plataforma de análise de vídeo deve identificar eventos anormais sem a necessidade de regras definidas pelo operador. O sistema deve detectar qualquer evento anormal sem quaisquer regras, viés ou pré-condições.				
6.1.10.1343	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar vandalismo de forma autônoma				
6.1.10.1344	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma comportamentos agressivos, brigas etc.				
6.1.10.1345	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou objetos que estão correndo/se movendo em uma velocidade incomum, ou na direção errada				
6.1.10.1346	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas mandriando				
6.1.10.1347	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar fumaça e fogo como pré-alarme				
6.1.10.1348	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma caixas registradoras que são deixadas abertas				
6.1.10.1349	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou veículos se movendo na direção errada ou em faixas erradas para carros.				
6.1.10.1350	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma portas que deixadas abertas				
6.1.10.1351	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma filas em áreas específicas da cena				
6.1.10.1352	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma irregularidades nas áreas reservadas para carga ou descarga de mercadorias				
6.1.10.1353	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas que acessam áreas proibidas em dias/horários inapropriados, /aglomeração de pessoas em áreas não autorizadas				

6.1.10.1354	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma vazamentos acidentais de sprinklers ou grandes derramamentos de líquidos				
6.1.10.1355	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autónoma pessoas que caem - emergência médica				
6.1.10.1356	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de contar pessoas em zonas predefinidas e relatar quando uma capacidade predefinida foi excedida				
6.1.10.1357	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar autonomamente pessoas caminhando na direção errada ou entrando na área restrita				
6.1.10.1358	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar quando um objeto permanece em uma área especificada pelo usuário por um tempo maior do que o pré-configurado				
6.1.10.1359	Detecção de ameaças em movimento				
6.1.10.1360	plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento que se destacam em seu ambiente.				
6.1.10.1361	A plataforma de análise de vídeo deve ter a capacidade de aprender a cena e focar em alvos reais e não em fatores ambientais comuns à cena.				
6.1.10.1362	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de filtrar o ruído ambiental, como, entre outros: árvores em movimento, grama em movimento, reflexos na água, etc.				
6.1.10.1363	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar e identificar objetos em movimento muito rápido em distâncias curtas (<50 m)				
6.1.10.1364	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento a uma distância muito longa (> câmeras visíveis de +800 m ou mais de 1 km com câmeras térmicas).				
6.1.10.1365	Ao usar câmeras térmicas, a plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar objetos em movimento em cenários de baixo contraste.				
6.1.10.1366	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar o movimento de objetos ou pessoas mesmo quando usada em câmeras PTZ (pan tilt zoom), bem como definir zonas de exclusão individuais para cada preset do sequenciamento da câmera PTZ, de uma preset a outro.				
6.1.10.1367	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de gerar alertas direcionais relacionados a objetos que entram de uma determinada direção.				
6.1.10.1368	Regras e mecanismo de lógica				
6.1.10.1369	A plataforma de análise de vídeo dever ser capaz de definir um número ilimitado de regras a nível da cada câmera				
6.1.10.1370	A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a definição de um conjunto de regras aplicáveis ao nível da câmera				
6.1.10.1371	A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a priorização de alertas				
6.1.10.1372	A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a definição de um conjunto específico de regras para regiões específicas na visão da câmera.				
6.1.10.1373	A plataforma de análise de vídeo deverá permitir definir regras para automaticamente descartar alertas ou escalar alertas à condição de alarme.				
6.1.10.1374	Interface de alerta				

6.1.10.1375	A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de permitir a exibição de Imagens de Alerta estáticas, enriquecidas com caixas delimitadoras de Metadados.				
6.1.10.1376	As interfaces de gerenciamento de alertas devem permitir o gerenciamento eficaz e eficiente de grandes volumes de câmeras e alertas.				
6.1.10.1377	As interfaces de gerenciamento de alertas deverão ser otimizadas para maximizar a eficiência do operador, ao mesmo tempo em que promovem a melhor qualidade de saída possível.				
6.1.10.1378	As interfaces de gerenciamento de alertas incluirão funcionalidades de pesquisa e notificação, permitindo uma análise efetiva do desempenho da câmera, do sistema e do operador.				
6.1.10.1379	Pesquisa Forense				
6.1.10.1380	O sistema suportará pesquisa/navegação de arquivos e os usuários podem filtrar o resultado da pesquisa por câmera com:				
6.1.10.1381	a. Área específica em uma cena				
6.1.10.1382	b. Número de objetos na área				
6.1.10.1383	c. Tipo de objetos na área				
6.1.10.1384	d. Tamanhos mínimo e máximo de objetos na área				
6.1.10.1385	e. Probabilidade mínima de objetos na área				
6.1.10.1386	f. Tipo de alerta de gatilho usado				
6.1.10.1387	g. Intervalo de tempo de geração de alerta				
6.1.10.1388	Modelo de licença				
6.1.10.1389	A plataforma de análise de vídeo deve estar disponível tanto em um modelo de licença perpétua quanto em um modelo baseado em aluguel				
6.1.10.1390	A plataforma de análise de vídeo deve ter um esquema de licenciamento fácil e direto. A licença básica mínima deve habilitar todas as funcionalidades do sistema, como aprendizado, classificação de objetos, mecanismo de regras e alertas.				
6.1.10.1391	A contratada devera disponibilizar equipamentos Servidores de gerência e gravação capazes de efetuar todos os serviços de gerência descritos nestas especificações técnicas e que possam armazenar, por no mínimo 30(trinta) dias corridos, todas as imagens capturadas, na modalidade 24x7(vinte quatro horas por dia e sete dias por semana), com resoluções máximas de cada equipamento.				
6.1.10.1392	O software de videomonitoramento poderá ser atendido por uma única plataforma de um único fabricante ou por um conjunto de softwares de mais de um fabricante, desde que, em caso de atendimento por mais de um fabricante, a contratada disponibilize servidores de gerência e gravação conforme determinado no item anterior para todas as soluções disponibilizadas				
6.1.10.1393	Não será necessária a comprovação por parte da licitante, de catálogos e demais documentos técnicos, que comprovem as especificações técnicas para os itens de hardware (servidores de gerência e gravação) a serem disponibilizados para funcionamento do software de videomonitoramento.				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO

6.1.11	MODULO URBANO INTERATIVO	ATENDE	NAO ATENDE	ATENDE PARCIAL	OBSERVACOES
6.1.11.1	A estrutura base de metal do modulo urbano interativo, deverá possuir estrutura metálica rígida com no mínimo 2,7mts de altura por 0,5mts de largura por 0,25mt de profundidade, fixada ao chão, e autoportante, resistente a intempéries tais como temporais com fortes ventos, corrosão, respingo de água, oxidação e a atos de vandalismo. Devera possuir 2(dois) botões externos de fácil visualização e de cores distintas, sendo:				
6.1.11.2	Botão 1) Acionamento para informações: Ao ser apertado este botão, deverá ser aberto na tela, com funcionamento touchscreem, software de informações da cidade, permitindo que o cidadão faça consultas do tipo, informações do transporte urbano, informações de eventos na cidade, cálculo de rota até local desejado, informações de localização de escolas e hospitais e demais unidades da Prefeitura, informações meteorológicas e informações relevantes a serem disponibilizadas pela prefeitura. Possuir opção para que apareça avatar da Prefeitura de forma que este consiga interagir por áudio e vídeo com o cidadão que requisitou a informação.				
6.1.11.3	Botão 2) Acionamento para Acesso a Central por videoconferência: Ao ser apertado este botão, deverá ser aberto na tela, com funcionamento touchscreem, videoconferência direta com atendente na central de operações, funcionando com áudio e vídeo bidirecionais.				
6.1.11.4	O Modulo devera possuir autofalantes, microfones e demais equipamentos, de forma que seja capaz de ser realizada comunicação cidadão e central com áudio e vídeo, mesmo em caso de barulho no ambiente.				
6.1.11.5	O Modulo deve conter luzes estrobo e iluminação própria para que o cidadão se sinta seguro próximo a sua base mesmo durante a noite. O Modulo deve conter sirene que poderá ser acionada remotamente pelo operador em caso de percepção que se trata de uma emergência com risco de vida ou tratativa de perigo similar.				
6.1.11.6	Deve possuir monitor em led para uso externo com funções touch screem com dimensão mínima de 32” com as seguintes características mínimas: Cores da tela: 16,7 milhões, Ângulo de visão (a partir do centro): E/D: 84/84 e C/B: 84/84. Cor da caixa/moldura: Preto, Formatos de entrada de vídeo: VGA analógico e DVI digital (HDMI), Tecnologia de toque: Capacitivo projetado Pontos de toque: 1 ponto, Interface de toque: USB, RS232, Possuir Sistemas operacionais compatíveis com toque: Windows, Android, Linux, possuir Opções de montagem: Montagem VESA 75/100/200mm. Indice de Proteção IP65(frontal) / IK08 (frontal).				
6.1.11.7	O modulo devera possuir implantada em sua face onde estará o monitor 32” touch, equipamento de vídeo exclusivo e específica para videoconferência, para que seja possível ser executada a videoconferência do cidadão com a central.				

6.1.11.8	O modulo deve ser fornecido com minicomputador (dimensões máximas 15cm x 15cm x 5cm) que contenha software de videoconferência e software operacional do modulo. O computador deve conter as seguintes características mínimas: Processador Core I5, memória RAM 16gb, SSD 256gb, Gráficos: Intel® HD Gráficos 640, Saídas gráficas:1 Mini HDMI e 1 TYPE C Thunderbolt, Portas USB: 4x USB 3.0, Saida de audio P2, Porta LAN, Wifi 2.4GHz e 5.0GHz, Bluetooth 4.2 e Slot M.2 SATA/NVme.				
6.1.11.9	Deve ser implantado pela contratada sistema de visualização de imagens no entorno do modulo, obrigatoriamente afastadas deste em no mínimo 50 metros, que funcionem com qualidade visual mesmo a noite em condições de pouca iluminação, que permitam que na central de operações seja verificada a presença de pessoas próximas ao cidadão que fez o acionamento de emergência, de forma que, sejam tomadas as melhores medidas de segurança para gestão da ocorrência. O equipamento central de gerência e gravação para ativação das câmeras a serem implantadas pela contratada, deverá ser implantado no interior do modulo e devera possuir as seguintes características mínimas:				
6.1.11.10	A) Deverá suportar a conexão e a gravação de no mínimo 8 canais com tecnologia IP, Deve permitir gravação nas USB, Deve 24MP, 12MP, 8MP, 6MP, 1080P, 720P, VGA e CIF,Deve possuir largura de banda de entrada mínima de 180Mbps, Deve possuir largura de banda de saída mínima de 250Mbps, Deve possuir suporte para compressão de vídeo ao padrão H.265, para otimização da banda de transmissão e redução no espaço de armazenamento nos discos Rígidos, Deve possuir suporte ao protocolo Onvif suportando no mínimo os profiles S e G, Deve possuir suporte a acesso à câmera através do protocolo RTSP,				
6.1.11.11	B) Deve possuir suporte a tecnologia de criptografia de transmissão sobre TLS, Deve possuir tecnologia de busca multimodal baseada em inteligência artificial de grande escala, com interpretação cruzada entre linguagem natural e imagens de vídeo, permitindo a realização de pesquisas por palavras-chave ou frases completas, Deve permitir busca ampla e precisa, abrangendo pessoas, veículos motorizados e não motorizados, objetos diversos) e comportamentos atípicos, utilizando alinhamento semântico para localizar rapidamente os elementos de interesse mesmo em extensos volumes de gravação, com baixa taxa de falsos positivos, Deve dispor de interface de busca simplificada, com atalhos intuitivos como "Localizar Pessoas", "Localizar Veículos" ou "Localizar Animais", além de suporte à criação de frases personalizadas pelo usuário, sem necessidade de conhecimento técnico especializado ou treinamento avançado				
6.1.11.12	C) Deve vir embarcado a gravação em disco rígido com no mínimo 10TB de gravação brutos totais, utilizando discos específicos para armazenamento e operação 24x7				
6.1.11.13	D) Deve possuir 02 interfaces de rede 10Mbps/100Mbps/1000Mbps, Deve possuir no mínimo 2 entradas USB, Deve possuir no mínimo uma entrada e uma saída de alarme,				

6.1.11.14	As câmeras IP bullet fixa a serem disponibilizadas deverão possuir as seguintes características técnicas mínimas:				
6.1.11.15	A) Possuir sensor de imagem em estado sólido de 1/2.9" ou maior, com varredura progressiva; Possuir lente varifocal de no mínimo 2,8 a 8,5 mm com montagem CS; Possuir lente com correção de IR; Possuir filtro de corte de infravermelho removível automaticamente; Possuir resolução mínima de 3072x1728 pixels; Possuir sensibilidade mínima igual ou inferior, no modo colorido a 0,15 lux e no modo PB a 0,03 lux a 50IRE e com FStop de 1.2; Possuir lente tipo: P-Iris; Possuir o recurso de back foco remoto; Ser capaz de fornecer fluxos H.264 e Motion JPEG de forma independente e simultânea; Possibilitar compensação automática para tomada de imagem contra luz de fundo; Possuir Wide Dynamic Range com até 120 dBs; Possuir tempo do obturador entre1/55500s e 2s; Possuir ângulo de visualização de no minimo 104°; Possuir largura de banda configurável em H.264; Fornecer níveis de compressão configuráveis; Possuir porta para conexão em rede TCP/IP com conector RJ-45 100BASE-TX; Possuir funcionalidade de PTZ digital; Suportar qualidade de serviço (QoS) para ser capaz de priorizar o tráfego; Possuir os protocolos de segurança HTTPS e SSL/TLS e seguir o padrão IEEE802.1x de autenticação em rede; Permitir alimentação PoE conforme padrão IEEE 802.3af (Classe 3) sem uso de equipamentos adicionais; Incorporar Balanço de Branco Automático e Manual; Suportar valores definidos manualmente para: nível de cor, brilho, nitidez e contraste; Ser fornecida com capacidade embarcada para a configuração de máscaras de privacidade na própria câmera; Ser fornecida com capacidade embarcada para inserir sobreposição de texto e figuras na imagem; Ser fornecida com capacidade embarcada para espelhamento de imagem;Ser fornecida com capacidade embarcada para rotacionar a imagem no sensor em 0°, 180°, 90° e 270°; Ser equipada com funcionalidade integrada de eventos, que podem ser desencadeados por: detecção de movimento, evento agendado, violação da câmera, aplicações incorporadas de terceiros, acionamento manual,entrada externa; detecção de interrupção do armazenamento de borda; detecção de áudio; funcionalidades PTZ; Responder a estes eventos através de: Notificações usando TCP, HTTP, HTTPS ou email; Envio de imagens por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de vídeo clipe por FTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede ou email; Envio de mensagem de trap SNMP; Gravação para armazenamento anexado à rede;ativação de saída externa; clip de audio; gravação para armazenamento local; controle da funcionalidade PTZ; Possuir memória para gravações de Pré e Pós alarme				
6.1.11.16	OBS: As câmeras deverão ser implantadas em posteamento das vias urbanas a no mínimo 50(cinquenta) metros afastados do modulo e deverão cercar a área de forma que forneçam imagens de contexto elucidativas quanto a ocorrência e forneçam proteção ao modulo contra vandalismo. Para instalação destas câmeras a contratada deverá prever				

	toda infraestrutura de cabos e tubulações, para que seja construída conexão subterrânea de conexão, sem cabos de elétrica e de rede aparentes para ativação e comunicação do modulo.				
6.1.11.17	O Modulo deverá conter sistema de áudio IP com as seguintes características mínimas:				
6.1.11.18	Transmissão em rede: reprodução de arquivo de áudio ou fluxo de áudio em tempo real				
6.1.11.19	Transmissão de cartão SD: reproduzindo arquivos de áudio do cartão SD				
6.1.11.20	Áudio unidirecional: o computador remoto pode falar com o alto-falante da corneta				
6.1.11.21	Coleta de som no local: o computador remoto pode coletar o som em tempo real ao redor do alto-falante da corneta				
6.1.11.22	Nível máximo de pressão sonora de no mínimo: 115 dB				
6.1.11.23	Protocolo de rede: TCP, UDP, RTP, ARP, ICMP, DHCP, DNS, IGMP, HTTP				
6.1.11.24	Protocolo de áudio: MP3, G.711a/u, G.722				
6.1.11.25	Armazenamento: Cartão Micro SD, até 32 GB				
6.1.11.26	Entrada MIC: 0,2 Vrms				
6.1.11.27	Saída de alto-falante: 8 Vrms				
6.1.11.28	Entrada de alimentação: PoE (IEEE 802.3af), máximo 13 W				
6.1.11.29	Nível de proteção: IP67				
6.1.11.30	Temperatura de funcionamento: -40°C a 60°C (-40°F a 140°F)				
6.1.11.31	Resposta de frequência: 300 Hz~12,5 kHz				
6.1.11.32	O modulo deve incorporar acessórios de acabamento e UPS com dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares, tais como:				
6.1.11.33	Disjuntor e Dispositivo de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica e pelo menos uma tomada de serviço 2P+T que funcione direto da energia AC de entrada. Possuir conexão de sinalizador luminoso externo que avise a presença de energia AC da concessionária (Deve vir com sinalizador instalado em local de fácil identificação no modulo)				
6.1.11.34	Dispositivo contra Interrupção de Energia de Borda				
6.1.11.35	Permitir a alimentação elétrica de todo o conjunto de equipamentos por pelo menos 2h (duas horas) na falta da alimentação elétrica da distribuidora de energia. Esse conjunto deve prever uma potência a ser alimentada de pelo menos 1200W para tensões de 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.				
6.1.11.36	Possuir Tensão de alimentação de entrada AC 90/240 Volts e Tensões de saída AC 110/220V e DC para alimentação dos equipamentos nas tensões de 5, 12, 24 e 48 Volts, possuindo potências de saída de mínimo 48VDC, 24VDC, 12VDC e 5VDC.				
6.1.11.37	O Sistema deve ser mantido em funcionamento em caso de falha na alimentação elétrica da concessionária e para que isto ocorra, este, deverá ser alimentado por baterias de Lítio de forma que o conjunto de baterias alimente a carga com 48VDC.				

6.1.11.38	Possuir guias para organização de cabos e trilhos e/ou suportes para fixação de equipamentos.				
6.1.11.39	Possuir sensor de abertura de portas de acesso ao modulo, com alarme sonoro. iluminação interna do modulo em led				
6.1.11.40	Possuir sensor de temperatura externa e interna ao modulo				
6.1.11.41	Possuir gps para localização do modulo				
6.1.11.42	Possuir sensores de tensão AC antes e depois do disjuntor				
6.1.11.43	Possuir sensores de tensão DC para bateria – fonte				
6.1.11.44	Possuir sensor de umidade interno ao Modulo				
6.1.11.45	Possuir sensor de vibração (detecção de vandalismo)				
6.1.11.46	Deve contemplar equipamento de telemetria com as seguintes características de funcionamento:				
6.1.11.47	Possuir modulo integrado GPRS/4G que permita que a contratante efetua a contratação de plano e chip para redundância de comunicação para fins de telemetria.				
6.1.11.48	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP do valor da tensão (AC) elétrica em pelo menos 2 (dois) pontos, na entrada da alimentação elétrica antes e depois do disjuntor. Deve apresentar resultados instantâneos;				
6.1.11.49	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP da temperatura e umidade do interior do Modulo e de temperatura do exterior do Modulo;				
6.1.11.50	Permitir leitura online remotamente via rede TCP IP em pontos DC, para verificação das tensões da bateria e da fonte.				
6.1.11.51	Permitir leitura online do GPS para saber localização exata do Modulo externo remotamente.				
6.1.11.52	Permitir leitura online do sensor de vibração para detectar vandalismo ou colisão no Modulo externo remotamente.				
6.1.11.53	Permitir a Comunicação com o Modulo externo para fins de verificação de telemetria e localização através de modulo GPRS/4G				
6.1.11.54	Deve possuir sistema de proteção de bateria interna, para corte do uso dela, quando atingir valores que possam comprometer o funcionamento ou diminuir sua eficiência;				
6.1.11.55	Deve Possuir Relê para acionamento remoto, podendo desligar ou efetuar RESET em equipamentos via rede TCP IP;				
6.1.11.56	Deve Permitir receber comando WEB e/ou API para teste das baterias e teste de autonomia das baterias				
6.1.11.57	O monitoramento ou gerenciamento do sistema deve ser possível via Web Browser e/ou API, para funcionamento integrado com softwares de monitoramento tais como: ZABBIX, NAGIOS, PRTG dentre outros;				
6.1.11.58	Possuir 2(dois) Switch de rede Poe reverso com, no mínimo, 08 portas Ethernet 10/100/1000 Mbps, PoE+.				
6.1.11.59	Deve ser fornecido com PLATAFORMA DE SOFTWARE para que a partir da central de operações, a contratante possa ter controle, gestão e acesso as imagens, dados, equipamentos, iluminação, telemetria e etc provenientes do modulo urbano				

6.1.11.60	A contratada devera disponibilizar equipamentos Servidores de gerência e gravação capazes de efetuar todos os serviços de gerência descritos nestas especificações técnicas e que possam armazenar, por no mínimo 30(trinta) dias corridos, todas as imagens e dados capturados, na modalidade 24x7(vinte quatro horas por dia e sete dias por semana), com resoluções máximas de cada equipamento. A PLATAFORMA DE SOFTWARE devera possuir as seguintes características:				
6.1.11.61	Arquitetura e Acessibilidade				
6.1.11.62	• Interface baseada em mapas, plantas e diagramas (Google Maps, Open-Layers etc.);				
6.1.11.63	• Plataforma web-based, acessível por computadores, tablets e smartphones;				
6.1.11.64	• Interface multilíngue, com acesso simultâneo por operadores ilimitados;				
6.1.11.65	• Registro de todos os eventos e atividades;				
6.1.11.66	• Integração com qualquer software via API;				
6.1.11.67	• Compatível com múltiplos dispositivos e sistemas operacionais.				
6.1.11.68	Funcionalidades de CFTV				
6.1.11.69	• Visualização de câmeras em tempo real;				
6.1.11.70	• Localização rápida por nome ou área geográfica;				
6.1.11.71	• Compatível com mapas;				
6.1.11.72	Comunicação Integrada				
6.1.11.73	• Integração com e sistemas VoIP;				
6.1.11.74	• Suporte a videoconferência com registro e gravação de sessões.				
6.1.11.75	Gravação de Vídeo				
6.1.11.76	• Plataforma unificada para visualização e gravação;				
6.1.11.77	• Gravações indexadas por data/hora com exportação local;				
6.1.11.78	• Interface amigável para busca e reprodução.				
6.1.11.79	Integração com Redes Sociais				
6.1.11.80	• Captura de dados públicos do Waze, Twitter, Facebook etc.;				
6.1.11.81	• Exibição em tempo real e georreferenciada;				
6.1.11.82	Servidor de Drones				
6.1.11.83	• Suporte a drones com transmissão RTSP, HLS, RTMP;				
6.1.11.84	• Visualização ao vivo, sobreposição de dados e geolocalização;				
6.1.11.85	• Gravação automatizada de voos;				
6.1.11.86	• Compatível com drones de segurança e inspeção;				
6.1.11.87	• Visualização simultânea de múltiplos drones no Grid.				
6.1.11.88	Gestão de NOC (Network Operations Center)				
6.1.11.89	Possuir modulo dedicado à Gestão de NOC, capaz de realizar o monitoramento contínuo de toda a infraestrutura tecnológica conectada à rede, incluindo dispositivos físicos, virtuais e serviços operacionais, garantindo uma supervisão proativa, segura e escalável dos recursos de TI. Com objetivo de oferecer aos operadores uma visão em tempo real do estado da rede e dos equipamentos, permitindo identificar, diagnosticar e responder a falhas,				

	degradações de serviço e riscos operacionais antes que causem impacto às operações.				
6.1.11.90	Mapa Integrado ao Vivo				
6.1.11.91	• Mapa interativo com camadas georreferenciadas:				
6.1.11.92	• Dispositivos em tempo real (câmeras, sensores, veículos)				
6.1.11.93	• Ocorrências em andamento (acidentes, eventos, bloqueios)				
6.1.11.94	• Sobreposição de imagens ao vivo, status de equipamentos e alarmes;				
6.1.11.95	• Visualização de rotas com base no tipo de evento.				
6.1.11.96	Interface Multiusuário e Colaborativa				
6.1.11.97	• Permite o trabalho colaborativo entre múltiplos operadores em salas de situação;				
6.1.11.98	• Cada operador pode visualizar o cenário sob diferentes perspectivas;				
6.1.11.99	• Compartilhamento da vídeochamada (videoconferência) com agentes em campo via dispositivos móveis.				
6.1.11.100	Possuir Módulo de Software ou ser uma plataforma específica de Inteligência Artificial com a finalidade de apoiar o Centro de Operações na análise de dados históricos e em tempo real, com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões estratégicas da cidade.				
6.1.11.101	Deve ser projetada para operar em ambientes de gestão pública e deve atuar sobre bases de dados de trânsito, clima, eventos, segurança pública e mobilidade urbana, fornecendo informações preditivas, recomendações e orientações em tempo real.				
6.1.11.102	A solução deverá, no mínimo, atender a três frentes de atuação, através dos módulos:				
6.1.11.103	ESTRATEGICO: Possibilitar atuação como consultoria inteligente, analisando ocorrências e sugerindo melhores decisões para eventos críticos, como exemplo: trânsito, clima e segurança.				
6.1.11.104	OPERACIONAL: Possibilitar canal de comunicação com a população via website, aplicativo e/ou WhatsApp, contendo, por exemplo: informações de trânsito, eventos e clima, de forma limitada e controlada.				
6.1.11.105	Deve possuir uma identidade própria, atrelada a identidade definida pela cidade, com personagem (avatar) configurável quanto a tom e personalidade, podendo interagir nas frentes de atuação.				
6.1.11.106	O modulo ou plataforma deverá ser fornecido como Software como Serviço (SaaS), hospedada em nuvem segura e operando com alta disponibilidade (99,9%). Sua comunicação deverá ser integralmente criptografada, atendendo a rigorosos padrões de segurança da informação e de conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Deverá ser capaz de receber dados 24/7, detectar anomalias em tempo real, prever crises, recomendar ações e até simular cenários para apoiar o planejamento estratégico urbano.				
6.1.11.107	A plataforma deve garantir:				
6.1.11.108	Controle de acesso por perfis de usuário e autenticação segura.				

6.1.11.109	Registro completo de eventos e logs de auditoria.				
6.1.11.110	O ambiente de nuvem deve contar com certificações internacionais de segurança da informação, como ISO 27001 ou equivalente.				
6.1.11.111	Cópias de segurança dos dados devem ser realizadas diversas vezes ao dia, com restauração rápida em caso de falhas.				
6.1.11.112	Deve permitir integração com APIs públicas e privadas para coleta de dados em tempo real de:				
6.1.11.113	Trânsito;				
6.1.11.114	Clima;				
6.1.11.115	Segurança pública;				
6.1.11.116	Mobilidade urbana;				
6.1.11.117	Sensores e câmeras.				
6.1.11.118	A plataforma deve permitir funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana, realizando:				
6.1.11.119	Informações controladas de trânsito, clima e eventos para o cidadão.				
6.1.11.120	Disponibilização segura via aplicativos, WhatsApp ou websites.				
6.1.11.121	Configuração customizada conforme a política de comunicação da prefeitura.				
6.1.11.122	Portal de informações públicas controladas sobre trânsito, clima e eventos.				
6.1.11.123	Integração com sensores físicos (radares, sensores de enchente, câmeras) enviando dados em protocolos de rede padrão.				
6.1.11.124	Aplicam-se a este item as definições do serviço básico continuado de locação, operação e manutenção de equipamento, conforme listado a seguir:				
6.1.11.125	O serviço deve incluir o monitoramento remoto do equipamento e ações para mantê-lo online e disponível pelo maior período possível. Deve incluir a atualização de software, módulos ou subsistemas, sempre que disponível. O serviço deve também cobrir a instalação de aumentos de capacidade de hardware necessários para o perfeito funcionamento do equipamento, quando aplicável.				
6.1.11.126	A contratada deve disponibilizar e realizar manutenção do equipamento, incluindo todo o hardware, software, suporte físico (rack), cabeamento de rede, servidores de gerência e armazenamento de dados, sistemas operacionais, máquinas virtuais, link de dados para conectividade, sistemas de bancos de dados auxiliares e quaisquer serviços necessários para que o sistema funcione completamente e tenha o maior tempo de uptime possível atendendo no mínimo o sla. Deve substituir às suas expensas quaisquer componentes de hardware ou software que apresentarem problemas, realizar todos os upgrades de software que vierem a corrigir defeitos e disponibilizar as licenças necessárias para o funcionamento de todos os equipamentos indicados, onde couber. Caso não seja possível realizar a manutenção corretiva do equipamento no prazo previsto em contrato, a contratada deve substituí-lo por outro idêntico ou equivalente, em perfeito estado.				
6.1.11.127	Todos os serviços necessários para o pronto restabelecimento dos equipamentos e sistemas contratados serão de responsabilidade da empresa contratada.				

6.1.11.128	A contratada deve prestar suporte de serviços, compreendendo reparos e substituições de peças, inclusive em casos de queda e/ou vandalismo, respeitado o estabelecido em contrato. Deve obrigar-se a colocar os equipamentos em perfeito estado de funcionamento, no prazo máximo estabelecido em contrato, contado a partir da abertura do chamado. Decorrido esse prazo sem o atendimento devido, a contratante estará autorizada a aplicar os descontos e/ou sanções aplicáveis.				
6.1.11.129	A empresa contratada será responsável por intermediar junto ao fabricante o processo de RMA (troca do equipamento em caso de defeito) e deve disponibilizar equipamento equivalente, caso a previsão de resolução do problema ultrapasse o prazo previsto em contrato, visando minimizar a indisponibilidade dos serviços, sempre avaliando o SLA previsto em contrato. A contratada deve prever em seu custo total mensal para fornecimento do serviço de manutenção e suporte técnico todos os custos com materiais e equipamentos de reposição, visando à substituição de um danificado até a execução dos serviços de reparos.				
6.1.11.130	Todos os materiais, peças e componentes dos sistemas desta contratação que necessitarem de substituição devem ser fornecidos pela contratada, inclusive em casos de acidente ou vandalismo, respeitado o previsto em contrato. A empresa deve manter em estoque próprio equipamentos completos para substituição imediata mediante serviço de logística próprio sempre que a solução não puder ser alcançada nos prazos previstos em contrato. Fará parte do fornecimento obrigatório pela contratada, sem ônus adicional para o contrato, todos os elementos de consumo ou ferramentas necessárias à operação de manutenção, utilizados na recuperação do equipamento.				
6.1.11.131	É responsabilidade da contratada fornecer as subpartes do sistema que proporcionem o funcionamento regular dos componentes.				

ITEM	DESCRICAO DO ITEM	ATENDIMENTO			
6.1.13	**UNIDADE AÉREA MULTIFUNCIONAL**	**ATENDE**	**NAO ATENDE**	**ATENDE PARCIAL**	**OBSERVACOES**
6.1.13.1	A unidade aérea deverá ser do tipo multirrotor, em configuração de quatro rotores (quadricóptero), apta à operação estabilizada em missões de inspeção, segurança e mapeamento.				
6.1.13.2	A unidade aérea deverá possibilitar tempo de voo em condição sem carga útil (no load) igual ou superior a 52 minutos.				
6.1.13.3	A unidade aérea deverá possibilitar tempo de voo com carga útil no minimo 980g igual ou superior a 45 minutos				
6.1.13.4	A unidade aérea deverá admitir carga útil (payload) de, no mínimo, 2.88 kg, mantendo parâmetros de segurança de voo conforme declarado pelo fabricante.				
6.1.13.5	Quando operando com a carga útil máxima declarada e condizente com o rerquerido nesse edital, a unidade aérea deverá manter velocidade segura de voo igual ou				

	superior a 14 m/s, conforme limitação operacional indicada.				
6.1.13.6	A unidade aérea deverá atingir velocidade horizontal máxima igual ou superior a 24 m/s, admitida a aplicação de modos de voo conforme especificação do fabricante.				
6.1.13.7	A unidade aérea deverá possuir sistema de navegação com RTK, com capacidade de posicionamento de nível centimétrico, visando suporte a missões que demandem alta precisão.				
6.1.13.8	O sistema de navegação deverá contemplar GNSS multiconstelação, incluindo GPS, GLONASS e BeiDou				
6.1.13.9	O enlace de comando/telemetria deverá operar em múltiplas bandas, incluindo no minimo 1.4G, 2.4G, 5.1G e 5.8G, ampliando alternativas de operação conforme ambiente.				
6.1.13.10	A unidade aérea deverá ser equipada com sistema de percepção combinando visão binocular e TOF infravermelho, destinado à detecção de obstáculos.				
6.1.13.11	O sistema de prevenção de colisão deverá prover cobertura de detecção/evitação em 720°, com visão omnidirecional declarada pelo fabricante.				
6.1.13.12	A plataforma deverá suportar integração de múltiplas cargas úteis, incluindo câmera, alto-falante e holofote, permitindo alternância conforme missão.				
6.1.13.13	O sistema deverá possuir mecanismos de redundância/backup em múltiplos níveis e tolerância a falhas, visando estabilidade em condições anormais.				
6.1.13.14	A unidade aérea deverá integrar sistema de prevenção de obstáculos omnidirecional e sistema de posicionamento visual, compondo arquitetura de navegação assistida.				
6.1.13.15	A unidade aérea deverá integrar sistema RTK de alta precisão, destinado a operações que requerem precisão de posicionamento.				
6.1.13.16	A unidade aérea deverá dispor de aprimoramento de estabilidade para gimbal do tipo PTZ, visando melhor desempenho em captação e observação.				
6.1.13.17	O sistema deverá contemplar comunicação ar-terra e integração de exibição e controle, permitindo operação integrada conforme projeto do fabricante.				
6.1.13.18	A unidade aérea deverá suportar funcionalidades autônomas, incluindo cruzeiro automático, retorno automático e pouso automático de precisão.				
6.1.13.19	O sistema deverá suportar assistência de posicionamento por visão e prevenção de obstáculos visual omnidirecional, reforçando a segurança operacional.				
6.1.13.20	O peso da unidade aérea, sem bateria e sem carga útil, deverá ser, no máximo, 4.100 g, para fins de referência de massa estrutural.				
6.1.13.21	O peso da unidade aérea, com bateria e sem carga útil, deverá ser, no máximo, 7.500 g, para fins de referência de massa em configuração operacional.				
6.1.13.22	O peso máximo de decolagem (MTOW) deverá ser, no mínimo, 10 kg.				
6.1.13.23	As dimensões no modo desdobrado com hélices deverão ser, no máximo, 1200×1145×420 mm, para compatibilidade de operação/armazenamento.				
6.1.13.24	As dimensões no modo dobrado com hélices deverão ser, no máximo, 450×485×430 mm, para transporte e acondicionamento.				

6.1.13.25	A distância entre eixos (wheelbase) deverá ser, no mínimo, 905 mm, visando estabilidade conforme arquitetura declarada.				
6.1.13.26	A velocidade máxima de subida deverá ser igual ou superior a 5,5 m/s e a velocidade máxima de descida igual ou superior a 4,5 m/s.				
6.1.13.27	A unidade aérea deverá operar com altitude máxima de voo igual ou superior a 2000 m, conforme referência do fabricante.				
6.1.13.28	O alcance máximo de voo deverá ser igual ou superior a 30 km, conforme condição declarada.				
6.1.13.29	A unidade aérea deverá suportar resistência ao vento em decolagem e pouso igual ou superior a 10 m/s.				
6.1.13.30	O grau de proteção contra ingresso de poeira/água deverá ser, no mínimo, IP55, para operação em condições ambientais compatíveis.				
6.1.13.31	A unidade aérea deverá operar em temperatura de -20°C a 53°C e umidade relativa de até 95% sem condensação.				
6.1.13.32	O sistema TOF deverá possuir alcance de detecção de 0,6 m a 38 m, admitidas as condições ambientais indicadas pelo fabricante.				
6.1.13.33	O sistema de visão deverá detectar obstáculos em todas as direções com alcance de 0,6 m a 38 m e FOV de 80°, sujeito às condições de textura/iluminação informadas.				
6.1.13.34	A câmera FPV deverá possuir resolução mínima 1080P, FOV mínimo de 155° e frame rate mínimo de 30 fps.				
6.1.13.35	A unidade aérea deverá ser fornecida com estação de acoplamento com as seguintes característica técnica mínima:				
6.1.13.36	A estação de acoplamento deverá permitir recarga automática por contato, sem necessidade de intervenção manual durante o ciclo de carregamento.				
6.1.13.37	O sistema de docagem deverá realizar recarga da bateria da aeronave no intervalo de 10% a 88% em tempo máximo de 25 minutos, conforme referência do fabricante.				
6.1.13.38	A doca deverá possuir interface local de operação/consulta por display com dimensão mínima de 19 polegadas, destinada à visualização de informações e parâmetros.				
6.1.13.39	A doca deverá permitir gerenciamento remoto via plataforma em arquitetura Web, contemplando acesso remoto para operação e monitoramento.				
6.1.13.40	A doca deverá apresentar grau de proteção mínimo IP55, assegurando adaptabilidade ambiental conforme especificação declarada.				
6.1.13.41	A doca deverá viabilizar operação não assistida, compondo sistema de operação autônoma destinado a apoiar o UAV em missões recorrentes.				
6.1.13.42	A doca deverá permitir que o UAV decole, execute tarefas, pouse e envie/retorne dados para armazenamento sem operação humana direta.				
6.1.13.43	A doca deverá suportar operação totalmente automatizada via comunicação solo-ar, possibilitando fluxo completo de missão.				
6.1.13.44	A doca deverá dispor de estação meteorológica integrada, capaz de subsidiar decisão de execução de tarefas conforme condições reais.				
6.1.13.45	A doca deverá dispor de UPS (fonte ininterrupta), garantindo continuidade de alimentação conforme arquitetura do fabricante.				

6.1.13.46	A doca deverá dispor de ar-condicionado industrial integrado, destinado à manutenção de condições internas de operação.				
6.1.13.47	A doca deverá possuir dimensões máximas em estado fechado de 810×1150×1250 mm, para fins de instalação e acomodação.				
6.1.13.48	A doca deverá possuir dimensões máximas em estado aberto de 19140×1125×580 mm, para fins de área operacional.				
6.1.13.49	O peso da doca deverá ser, no máximo, 162,5 kg, para fins de movimentação/instalação conforme projeto do fabricante.				
6.1.13.50	A alimentação elétrica deverá aceitar tensão AC entre 100 V e 240 V, para compatibilidade com infraestrutura elétrica em conformidade com padroes brasileiros.				
6.1.13.51	A doca deverá disponibilizar interface externa padrão RJ45 e suporte a Ethernet adaptativa até 10/100/1000 Mbps.				
6.1.13.52	A doca deverá suportar pouso noturno com função de pouso de precisão noturno.				
6.1.13.53	A doca deverá suportar pouso de precisão baseado em RTK e visão, para retorno automatizado com acurácia reforçada.				
6.1.13.54	A estação meteorológica integrada deverá suportar: pressão atmosférica, temperatura/umidade, precipitação e velocidade do vento.				
6.1.13.55	A plataforma deverá armazenar arquivos de imagem/vídeo e resultados de trabalho, além de status da doca e do drone, com visualização em tempo real.				
6.1.13.56	A plataforma deverá permitir controle funcional da doca, do UAV e do PTZ, incluindo alerta de anomalia de sensor e informações de manutenção.				
6.1.13.57	A plataforma deverá exibir status meteorológico e status do UAV, incluindo vídeo em tempo real da carga útil.				
6.1.13.58	A doca deverá realizar autoteste de segurança antes da decolagem, como condição de prontidão operacional.				
6.1.13.59	O gerenciamento de tarefas deverá permitir planejamento de rotas, criação, recebimento e execução de tarefas, incluindo tarefas manuais.				
6.1.13.60	A doca deverá apresentar resistência a choque e vibração compatível com padrão de transporte veicular.				
6.1.13.61	A doca deverá suportar função anti-gelo e operar com umidade até 93% sem condensação.				
6.1.13.62	A doca deverá permitir instalação em diferentes ambientes, incluindo solo e cobertura/telhado.				
6.1.13.63	O display local deverá permitir ajuste de parâmetros em campo (field parameter adjustment).				
6.1.13.64	Para cada unidade aérea disponibilizada, deverão ser também disponibilizados PAYloads conforme as seguintes quantidades e características:				
6.1.13.65	1(um) Payload de câmera visual - Deverá dispor de obturador com faixa de velocidade compreendida entre 1s e 1/7950s, visando adequação a diferentes condições de captura. A câmera deverá possuir zoom óptico contínuo mínimo de 25X e zoom híbrido mínimo de 380X. A câmera deverá permitir captura fotográfica em resolução máxima igual ou superior a 8K. A câmera deverá permitir captura de vídeo em resolução máxima igual ou superior a 8K.				

6.1.13.66	1(uma) Payload de câmera térmica - Deverá possuir resolução mínima de 640×512 para vídeo e fotografia, visando compatibilidade com medições termográficas. O sistema térmico deverá permitir medição de temperatura por ponto e por área (regional), com suporte a análise térmica operacional. A faixa de medição térmica deverá contemplar ao menos os intervalos -20°C a 142°C e 0°C a 530°C, conforme especificado. O sistema térmico deverá suportar alarmes de alta temperatura com limiares e reporte associado de coordenadas e valores de temperatura. A câmera térmica deverá disponibilizar paletas com, no mínimo, 8 modos de cor comutáveis.				
6.1.13.67	O módulo de alto-falante deverá possuir dimensões máximas de 145×145×130 mm e peso máximo de 565 g, visando compatibilidade com integração e equilíbrio.				
6.1.13.68	1(um) Payload de alto-falante - Deverá apresentar pressão sonora mínima de 125 dB a 1 m e alcance de transmissão mínimo de 00 m. O alto-falante deverá possuir potência mínima de 24 W e operar em temperatura de -18°C a +45°C. O alto-falante deverá suportar modos de operação que incluam: anúncio em tempo real, upload de gravação, reprodução de arquivo e música de fundo com desvio automático. O alto-falante deverá suportar conversão texto-para-fala e reprodução de formatos MP3, WAV, FLAC e AAC. A diretividade do alto-falante deverá ser de 70°×45° (horizontal×vertical), visando projeção controlada do áudio. O gimbal do alto-falante deverá permitir inclinação (pitch) de 0° a 85°.				
6.1.13.69	1(um) Payload de holofote - Deverá possuir peso máximo de 420g e potência nominal minima de 70 W, para compatibilidade com operação embarcada. O holofote deverá possuir estabilização em dois eixos (heading e pitch), para mitigação de vibração e manutenção do feixe. O holofote deverá permitir rotação solidária ao gimbal visual e rotação independente no intervalo de -75° a 110°. O holofote deverá apresentar fluxo luminoso superior a 12.000 lúmens e ângulo de iluminação de 15°. O holofote deverá contemplar distâncias de iluminação declaradas de 155m, 105m e 55 m, conforme condição de referência. O holofote deverá contemplar áreas máximas iluminadas de 1250 m², 550 m² e 140 m², conforme condição de referência.A iluminância central deverá ser de 20 lux a 100 m de altura, conforme condição declarada pelo fabricante.O holofote deverá permitir comando por liga/desliga, ajuste de brilho e controle PTZ.				
6.1.13.70	O holofote deverá possuir classe de proteção mínima IP55 e operar em temperatura de -25°C a +55°C. O holofote deverá dispor de recursos funcionais que incluam flash, seleção de frequência, controle de temperatura, ajuste automático de brilho e exibição de temperatura.				

ANEXO II – DO TERMO DE REFERÊNCIA
DA PROPOSTA
PROPOSTA COMERCIAL MODELO
PLANILHA DE QUANTIDADES E ITENS POR GRUPO DE ITENS

a) GRUPO DE ITENS 1 – Prestação de serviços técnicos continuados de videomonitoramento, compreendendo a disponibilização dos equipamentos e serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e suporte técnico na modalidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana)

Item	Descrição	Und.	Qtd	Preço Unitário Mensal	Preço Total Mensal
1.1	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância	und	44		
1.2	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância	und	40		
1.3	Câmera Fixa IP adicional	und	156		
1.4	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância	Und.	120		
1.5	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento Facial	und	28		
1.6	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	und	72		
1.7	Câmera LPR IP Tipo I adicional	und	84		
1.8	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	und	8		
1.9	Câmera LPR IP Tipo II adicional	und	24		
1.10	Ponto Modulo Urbano Interativo	und	18		
1.11	Ponto Modulo Urbano Interativo com Unidade aérea de primeira resposta	und	2		
1.12	Unidade Aérea multifuncional	und	1		
1.13	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Veicular	und	8		
1.14	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação Corporal	und	40		
1.15	Videowall tipo I	m2	24		
1.16	Módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II)	und	8		
1.17	Kit Solução Sala de Gestão de crises	Kit	2		
1.18	Console Técnico para 1(um) operador	und	16		
1.19	Switch Core	und	2		
1.20	Rack de Servidores	und	4		
1.21	Nobreak 20 Kva	und	2		
1.22	Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador	und	2		
1.23	Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter	m3	98		
1.24	Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter	m3	98		
PREÇO GLOBAL MENSAL					
QUANTIDADE (MESES)					
PREÇO TOTAL ANUAL (PREÇO GLOBAL GRUPO DE ITENS 1)					

b) GRUPO DE ITENS 2 – Fornecimento contendo Prestação de serviços de instalação, de postes, tubulações subterrâneas, aterramento elétrico, pontos elétricos e pontos de rede de dados metálica para pontos de videomonitoramento localizados nas vias públicas do município, Central de Videomonitoramento, Sala de crise e Datacenter.

Item	Descrição	Und.	Qtd	Preço Unit.	Preço Total
2.1	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 09 (nove) metros	und	44		
2.2	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros	und	188		
2.3	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 07 (sete) metros	und	144		
2.4	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico	und	16		
2.5	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste	und	312		
2.6	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 100 metros de distância com utilização de cabos PP de 2(duas) vias 4mm	und	312		
2.7	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP outdoor cat5e de até 90 metros de distância	und	1102		
2.8	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio	und	2		
2.9	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X	und	60		
2.10	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, para ativação de gerador, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 100 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga)	und	2		
2.11	Tubulação subterrânea para interligação dos novos postes a serem instalados e os postes existentes de concessionaria de energia da cidade. Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 25MM (1"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem com dimensões = 40x40x40 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 25 metros da linha de dutos	mt	1000		
PREÇO TOTAL GRUPO DE ITENS 2:					

ANEXO III - DO TERMO DE REFERÊNCIA
DA PROPOSTA

PLANILHA DE MARCA, MODELO E CODIGO PART NUMBER DOS PRODUTOS OFERTADOS
(Esta Planilha obrigatoriamente deverá ser preenchida e fazer parte da proposta da licitante)

PARA GRUPO DE ITENS I

DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	CÓDIGO PART NUMBER
SOFTWARE PLATAFORMA DE MONITORAMENTO			
CÂMERA PTZ IP DE VIDEOVIGILÂNCIA			
CÂMERA FIXA IP DE VIDEOVIGILÂNCIA			
CÂMERA BULLET IP DE VIDEOVIGILÂNCIA			
CÂMERA DE RECONHECIMENTO FACIAL			
RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA DE VIDEOVIGILÂNCIA			
CÂMERA LPR TIPO I			
CÂMERA LPR TIPO II			
RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO I			
RACK DE USO EXTERNO PARA CÂMERA LPR TIPO II			
MODULO URBANO INTERATIVO			
MODULO URBANO INTERATIVO COM UNIDADE AÉREA DE PRIMEIRA RESPOSTA			
UNIDADE AÉREA MULTIFUNCIONAL			
VIDEOWALL TIPO I			
MÓDULO DISPLAY LFD DE CRISTAL LÍQUIDO COM DIMENSÕES DE 55 POLEGADAS (VIDEOWALL TIPO II)			
TELA TOUCHSCREEM 98” (DIAGONAL);			
PROJETOR MULTIMIDIA			
TELA DE PROJEÇÃO MOTORIZADA.			
SERVIDOR DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO DO SOFTWARE DE GESTÃO DE CONTROLE DE ACESSO			
SOFTWARE DE GESTÃO DE CONTROLE DE ACESSO (LICENÇA POR DISPOSITIVO DE CONTROLE DE ACESSO)			
CONTROLADORA CENTRAL DE CONTROLE DE ACESSO			
MÓDULO INTERFACE PARA 2(DOIS) LEITORES DE CONTROLE DE ACESSO			
LEITORA BIOMÉTRICA DE CONTROLE DE ACESSO			
CONSOLE TÉCNICO PARA 1(UM) OPERADOR			
ESTAÇÃO DE PESQUISA, OPERAÇÃO E SUPERVISÃO			
SWITCH CORE			
RACK DE SERVIDORES			
NOBREAK 20KVA			
SISTEMA DE ENERGIA ALTERNATIVA – GRUPO MOTO GERADOR			
SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA DETECÇÃO, ALARME E COMBATE A INCÊNDIO PARA DATACENTER			
SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO PARA DATACENTER			

ANEXO II

CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 074/2026

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

Item	ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS	UND	QTDE	VALOR UNIT.	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
GRUPO 01						
1.1	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância	UNID	44	R$ 3.441,90	R$ 151.443,60	R$ 1.817.323,20
1.2	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância	UNID	40	R$ 1.225,46	R$ 49.018,40	R$ 588.220,80
1.3	Câmera Fixa IP adicional	UNID	156	R$ 979,50	R$ 152.802,00	R$ 1.833.624,00
1.4	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância	UND	120	R$ 2.388,00	R$ 286.560,00	R$ 3.438.720,00
1.5	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento	UNID	28	R$ 3.653,43	R$ 102.296,04	R$ 1.227.552,48
1.6	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	UNID	72	R$ 3.542,00	R$ 255.024,00	R$ 3.060.288,00
1.7	Câmera LPR IP Tipo I adicional	UNID	84	R$ 3.319,60	R$ 278.846,40	R$ 3.346.156,80
1.8	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	UNID	8	R$ 2.787,53	R$ 22.300,24	R$ 267.602,88
1.9	Câmera LPR IP Tipo II adicional	UNID	24	R$ 2.362,00	R$ 56.688,00	R$ 680.256,00
1.10	Ponto Modulo Urbano Interativo	UNID	18	R$ 12.273,56	R$ 220.924,08	R$ 2.651.088,96
1.11	Ponto Modulo Urbano Interativo com Unidade aérea de primeira resposta	UNID	2	R$ 23.430,60	R$ 46.861,20	R$ 562.334,40
1.12	Unidade Aérea multifuncional	UNID	1	R$ 43.007,53	R$ 43.007,53	R$ 516.090,36
1.13	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação veicular	UNID	8	R$ 2.947,66	R$ 23.581,28	R$ 282.975,36

1.14	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação corporal	UNID	40	R$ 877,13	R$ 35.085,20	R$ 421.022,40
1.15	Videowall tipo I	M²	24	R$ 3.092,46	R$ 74.219,04	R$ 890.628,48
1.16	Módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II)	UNID	8	R$ 1.526,66	R$ 12.213,28	R$ 146.559,36
1.17	Kit Solução Sala de Gestão de crises	KIT	2	R$ 8.510,43	R$ 17.020,86	R$ 204.250,32
1.18	Console Técnico para 1(um) operador	UNID	16	R$ 950,90	R$ 15.214,40	R$ 182.572,80
1.19	Switch Core	UNID	2	R$ 865,66	R$ 1.731,32	R$ 20.775,84
1.20	Rack de Servidores	UND	4	R$ 781,00	R$ 3.124,00	R$ 37.488,00
1.21	Nobreak 20 Kva	UND	2	R$ 4.460,46	R$ 8.920,92	R$ 107.051,04
1.22	Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador	UND	2	R$ 6.246,80	R$ 12.493,60	R$ 149.923,20
1.23	Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter	M³	98	R$ 284,30	R$ 27.861,40	R$ 334.336,80
1.24	Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter	M³	98	R$ 336,16	R$ 32.943,68	R$ 395.324,16
	TOTAL GRUPO 01			R$ 1.930.180,47		R$ 23.162.165,64

GRUPO 02						
2.1	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 09 (nove) metros	und	44	R$ 6.014,73	R$ 264.648,12	R$ 264.648,12
2.2	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros	und	188	R$ 4.859,39	R$ 913.565,32	R$ 913.565,32
2.3	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 07 (sete) metros	und	144	R$ 5.679,75	R$ 817.884,00	R$ 817.884,00
2.4	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico	und	16	R$ 10.086,51	R$ 161.384,16	R$ 161.384,16
2.5	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste	und	312	R$ 1.443,46	R$ 450.359,52	R$ 450.359,52
2.6	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 100 metros de distância com utilização de cabos PP de 2(duas) vias 4mm	und	312	R$ 801,77	R$ 250.152,24	R$ 250.152,24
2.7	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP outdoor cat5e de até 90 metros de distância	und	1102	R$ 942,55	R$ 1.038.690,10	R$ 1.038.690,10
2.8	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio	und	2	R$ 1.438,43	R$ 2.876,86	R$ 2.876,86
2.9	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X	und	60	R$ 735,97	R$ 44.158,20	R$ 44.158,20

2.10	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, para ativação de gerador, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 100 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga)	und	2	R$ 9.460,75	R$ 18.921,50	R$ 18.921,50
2.11	Tubulação subterrânea para interligação dos novos postes a serem instalados e os postes existentes de concessionaria de energia da cidade. Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 25MM (1"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem com dimensões = 40x40x40 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 25 metros da linha de dutos	m	1000	R$ 197,20	R$ 197.200,00	R$ 197.200,00
TOTAL GRUPO 02				R$ 4.159.840,02		R$ 4.159.840,02
TOTAL GLOBAL				R$ 6.090.020,49		R$ 27.322.005,66

OBS: Descrição completa dos itens no Termo de Referência;
A PROPOSTA DE PREÇOS (ANEXO III) DEVERÁ SER FORMULADA DE FORMA DETALHADA, ITEM A ITEM.

ANEXO III

MODELO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS N.º 074/2026

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

AO
MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

A/C
Sr.(a) Agente de Contratação

Atendendo à consulta formulada na licitação acima referida, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital, cotamos para o objeto em licitação o valor abaixo:

Item	ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS	UND	QTDE			
				VALOR UNIT.	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
GRUPO 01						
1.1	Ponto de Monitoramento com Câmera PTZ IP de videovigilância	UNID	44			
1.2	Ponto de Monitoramento com Câmera Fixa IP de videovigilância	UNID	40			
1.3	Câmera Fixa IP adicional	UNID	156			
1.4	Ponto de Monitoramento com 3(Três) Câmeras Bullet IP de videovigilância	UND	120			
1.5	Ponto de Monitoramento com Câmera de Reconhecimento	UNID	28			
1.6	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo I	UNID	72			
1.7	Câmera LPR IP Tipo I adicional	UNID	84			
1.8	Ponto de Monitoramento com Câmera LPR Tipo II	UNID	8			
1.9	Câmera LPR IP Tipo II adicional	UNID	24			
1.10	Ponto Modulo Urbano Interativo	UNID	18			

1.11	Ponto Modulo Urbano Interativo com Unidade aérea de primeira resposta	UNID	2			
1.12	Unidade Aérea multifuncional	UNID	1			
1.13	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação veicular	UNID	8			
1.14	Solução Inteligente para Monitoramento e Gravação corporal	UNID	40			
1.15	Videowall tipo I	M²	24			
1.16	Módulo display LFD de cristal líquido com dimensões de 55 polegadas (videowall tipo II)	UNID	8			
1.17	Kit Solução Sala de Gestão de crises	KIT	2			
1.18	Console Técnico para 1(um) operador	UNID	16			
1.19	Switch Core	UNID	2			
1.20	Rack de Servidores	UND	4			
1.21	Nobreak 20 Kva	UND	2			
1.22	Sistema de Energia Alternativa – Grupo Moto gerador	UND	2			
1.23	Sistema de automação para detecção, alarme e combate a incêndio para Datacenter	M³	98			
1.24	Sistema de automação para climatização de precisão para Datacenter	M³	98			
TOTAL GRUPO 01						

GRUPO 02						
2.1	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 09 (nove) metros	und	44			
2.2	Fornecimento e instalação de Poste metálico com 07 (sete) metros	und	188			
2.3	Fornecimento e instalação de Poste metálico bandeira com 07 (sete) metros	und	144			
2.4	Fornecimento e instalação de Semipórtico metálico	und	16			
2.5	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico em base de poste em vias urbanas com vinculação até o quadro de comando do poste	und	312			
2.6	Fornecimento e instalação de Ponto elétrico em posteamento de vias urbanas de até 100 metros de distância com utilização de cabos PP de 2(duas) vias 4mm	und	312			
2.7	Fornecimento e instalação de Ponto de rede em posteamento de vias urbanas com utilização de cabo F/UTP outdoor cat5e de até 90 metros de distância	und	1102			
2.8	Fornecimento e instalação de Aterramento elétrico para prédio	und	2			
2.9	Fornecimento e instalação de Ponto de rede indoor com utilização de cabo UTP indoor cat5e de até 90 metros de distância e infraestrutura em canaletas sistema X	und	60			

2.10	Fornecimento e instalação de cabos elétricos, infraestrutura, para ativação de gerador, incluindo construção de cubículo em alvenaria para proteção e isolamento do gerador, galerias subterrâneas, tubulações galvanizadas e cabos elétricos para as três fases, neutro e terra para comunicação da concessionária de energia e comunicação do gerador com todos os quadros elétricos atendidos pelo gerador de energia (considerando distancias de até 100 metros de conjunto de cabos e gerador e quadros elétricos e considerando cálculo de queda de tensão e corrente com margem de 30% de sobra de capacidade nos cabos elétricos a plena carga)	und	2			
2.11	Tubulação subterrânea para interligação dos novos postes a serem instalados e os postes existentes de concessionaria de energia da cidade. Serviço de instalação de linha única de Duto corrugado flexível, polietileno de alta densidade aditivado, com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo inclusive conexões - D = 25MM (1"). Estando inclusos neste serviço a Escavação de vala de no máximo 40(quarenta) centímetros de profundidade por 10(dez) centímetros de largura, reaterro e compactação de valas com fornecimento de aterro complementar (quando for o caso), preparo e lançamento de concreto armado FCK=15MPA para fins de envelopamento das tubulações implantadas, reconstituição de grama, cimento, intertravado e/ou asfalto, construção de caixas de passagem com dimensões = 40x40x40 (medidas internas)) com tampa de aço com carga de 1,5 ton a cada 25 metros da linha de dutos	m	1000			
TOTAL GRUPO 02						
TOTAL GLOBAL						

O Prazo de Validade da presente Proposta é de 60 (sessenta) dias contados da data da entrega do presente.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

DADOS DA PROPONENTE			
Razão Social:			
CNPJ:			
Insc. Estadual:			
Insc. Municipal:			
Endereço:			
Telefones:			
E-Mail:			
Banco:		Agência:	

		Conta-Corrente:	
DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL (que assinará o termo de contrato, conforme consta no contrato social ou procuração)			
Nome:			
Nacionalidade:			
Profissão:			
Estado Civil:		CPF:	
Identidade:		Órgão Exp.:	
		Data de Emissão:	
Telefone:			
E-Mail:			

(local) _____, ___ de _____ de 2026.

_____
(Assinatura do representante legal)

(Em papel timbrado do licitante, dispensado em caso de carimbo com CNPJ).

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA INFANTIL (MODELO)

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS N.º 074/2026

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

AO
MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

Sr. Pregoeiro/Agente de Contratação

A empresa _____ inscrista no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº_____ e inscrito no CPF sob nº _____, DECLARA, de que a mesma atende plenamente ao que dispõe o Inciso XXXIII do Artigo 7º da Constituição Federal, em cumprimento ao art. 68 da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, atestando que não possui em seu quadro, funcionários menores de dezoito anos que exerçam trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não possui nenhum funcionário menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos.

Esta DECLARAÇÃO é parte integrante na fase HABILITAÇÃO, conforme exigência do Edital e **Pregão nº 074/2026**, **Processo Administrativo de nº 11.344/2026.**

Itaguaí, xxx de xxxx de 2026.

_____
Assinatura do Representante Legal

Observação: Esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.

ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO - ARTIGO 63, inciso I e §1º da Lei Federal nº 14.133/2021 (MODELO)

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS N.º 074/2026

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

AO
MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

Sr. Pregoeiro/Agente de Contratação

A empresa _____ inscrista no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº_____ e inscrito no CPF sob nº _____, DECLARA, sob as penas da lei, de inexistência de penalidade e que cumpre todos os requisitos habilitatórios solicitados deste pregão eletrônico.

Esta DECLARAÇÃO é parte integrante na fase HABILITAÇÃO, conforme exigência do Edital e **Pregão nº 074/2026**, **Processo Administrativo de nº 11.344/2026.**

Itaguaí, xxx de xxxx de 2026.

_____
Assinatura do Representante Legal

Observação: Esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.

ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE NÃO CADASTRAMENTO E INEXISTÊNCIA DE DÉBITOS JUNTO À FAZENDA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ (MODELO)

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS N.º 074/2026

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

AO
MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

Sr. Pregoeiro/Agente de Contratação

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº_____ e inscrito no CPF sob nº _____, DECLARA, sob as penas da Lei, que não possui débitos para com a Fazenda deste Município.

Esta DECLARAÇÃO é parte integrante na fase HABILITAÇÃO, conforme exigência do Edital e **Pregão nº 074/2026**, **Processo Administrativo de nº 11.344/2026.**

Itaguaí, xxx de xxxx de 2026.

_____
Assinatura do Representante Legal

Observação: Esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE QUE CUMPRE AS EXIGÊNCIAS DE RESERVA DE CARGOS PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA E PARA REABILITADO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL (MODELO)

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS N.º 074/2026.

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

Sr. Pregoeiro/Agente de Contratação

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº_____ e inscrito no CPF sob nº _____, DECLARA, em atendimento ao **item 4.3.4** do Edital e para todos os fins legais, e em especial em atendimento ao art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/2021, que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoas com deficiência e para reabilitado da Previdência Social.

Esta DECLARAÇÃO é parte integrante na fase HABILITAÇÃO, conforme exigência do Edital e **Pregão nº 074/2026**, **Processo Administrativo de nº 11.344/2026.**

Itaguaí, xxx de xxxx de 2026.

_____

Assinatura do Representante Legal

Observação: Esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE QUE SUAS PROPOSTAS ECONÔMICAS COMPREENDEM A INTEGRALIDADE DOS CUSTOS (MODELO)

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS N.º 074/2026

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

AO

MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

Sr. Pregoeiro/Agente de Contratação

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº_____ e inscrito no CPF sob nº _____, DECLARA, sob as penalidades da lei e sob pena de desclassificação 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, nos termos do § 1º, do inciso IV, do Art. 63, da Lei nº 14.133, de 2021 e em outras normas específicas.

Esta DECLARAÇÃO é parte integrante na fase HABILITAÇÃO, conforme exigência do Edital e **Pregão nº 074/2026**, **Processo Administrativo de nº 11.344/2026.**

Itaguaí, xxx de xxxx de 2026.

_____
Assinatura do Representante Legal

Observação: Esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.

ANEXO IX

DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE (MODELO)

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS N.º 074/2026

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

AO
MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ

Sr. Pregoeiro/Agente de Contratação

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº_____ e inscrito no CPF sob nº _____, DECLARA, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, conforme artigo quarto, parágrafo segundo da Lei 14133/2021.

Esta DECLARAÇÃO é parte integrante na fase HABILITAÇÃO, conforme exigência do Edital e **Pregão nº 074/2026**, **Processo Administrativo de nº 11.344/2026.**

Itaguaí, xxx de xxxx de 2026.

_____
Assinatura do Representante Legal

Observação: Esta carta deverá ser confeccionada em papel timbrado da empresa, ou devidamente identificada com o carimbo do CNPJ da mesma.

ANEXO X

MINUTA DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº XXXX/2026

MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA, DEFESA CIVIL E TRÂNSITO.

O MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no **CNPJ sob o nº 29.138.302/0001-02**, com sede na Rua General Bocaiúva, 636 – Centro, Itaguaí/RJ, CEP: 23815-310, por meio da **SECRETARIA MUNICIPAL DE XXXXXXXXXX**, representado neste ato pelo **Secretário Municipal de XXXXXXXXXX,** Sr. _____, portador da cédula de Identidade nº _____, expedida pelo _____ e inscrito no CPF sob nº _____, e a empresa _____, situada na Rua _____ nº___, Bairro _____, Cidade _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, daqui por diante denominada **FORNECEDOR** representada neste ato pelo(a) Sr(a). _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, inscrito(a) no CPF sob nº _____ e domiciliado na Rua _____ nº ___, Cidade _____, lavram a presente **ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**, na forma do disposto no **PROCESSO ADMINISTRATIVO nº 11.344/2026 (Pregão Eletrônico Para Registro de Preços nº xxx/2026)**, que **RESOLVE** registrar os preços da empresa indicada e qualificada nesta **ATA**, de acordo com a classificação por ela alcançada e na quantidade cotada, atendendo as condições previstas no **EDITAL DE LICITAÇÃO nº xxxx/2026**, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no Decreto n.º 4.780/2023, e nos demais normativos municipais aplicáveis, todos disponíveis no endereço eletrônico: www.portal.transparencia.itaguai.rj, www.comprasbr.com.br **(Portal Nacional de Compras)**, e em conformidade com as disposições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA: OBJETO

O objeto da presente é o **registro de preços** para a eventual **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA**, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, por um período de 12 (doze) meses, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital do Pregão Eletrônico nº 074/2026 e seus anexos.

CLÁUSULA SEGUNDA: DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Parágrafo primeiro: Esta Ata de Registro de Preços é documento vinculativo, de caráter obrigacional, com efeito de compromisso de eventual **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO**

MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, pelo período de 12 (doze) meses, nos termos definidos no instrumento convocatório e no Termo de Referência.

Parágrafo segundo: A contratação com o fornecedor registrado não é obrigatória e será realizada de acordo com a necessidade do gerenciador, de acordo com o quantitativo indicado na cláusula quinta**.**

Parágrafo terceiro: A Administração poderá realizar licitação ou contratação direta para a aquisição de mesmo objeto da presente Ata, desde que devidamente motivada.

Parágrafo quarto: Esta Ata de Registro de Preços, com a indicação do preço registrado e dos fornecedores, será divulgada no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP e no Portal da Transparência do Município de Itaguaí.

CLÁUSULA TERCEIRA: DO FORNECEDOR, DO GERENCIADOR E DAS SUAS ATRIBUIÇÕES

Parágrafo primeiro: O fornecedor desta Ata de Registro de Preços é XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, na forma do Anexo I – Consolidação das Informações da Ata de Registro de Preços.

Parágrafo segundo: O fornecedor registrado deverá manter durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços a compatibilidade com as obrigações assumidas, assim como todas as condições exigidas no instrumento convocatório, quando houver, e no Termo de Referência, inclusive aos referentes à habilitação e às condições de participação.

Parágrafo terceiro: O gerenciador desta Ata de Registro de Preços é a **SECRETARIA MUNICIPAL DE xxxxxxxxxxxxxxx.**

Parágrafo quarto: São atribuições do gerenciador:

a) aferir, semestralmente, a compatibilidade dos preços registrados com os efetivamente praticados;
b) divulgar os preços registrados e suas atualizações no Portal Nacional de Compras Públicas – PNCP e no Portal da Transparência do Município de Itaguaí;
c) praticar todos os atos de controle e gerenciamento dos quantitativos das Atas de Registro de Preços e de seus saldos, das solicitações de adesão e do remanejamento das quantidades;
d) gerenciar a Ata de Registro de Preços, providenciando a indicação, sempre que solicitado, dos fornecedores registrados para atendimento às necessidades do órgão ou entidade, obedecendo à ordem de classificação do certame e os quantitativos de contratação definidos pelos participantes da respectiva ata;
e) deliberar quanto à adesão posterior de órgãos e entidades que não manifestaram interesse em participar do registro de preços durante o período de divulgação da Intenção de Registro de Preços;
f) convocar os proponentes remanescentes, nas hipóteses autorizadas por esta Ata e pelo Decreto nº 4.780/2023, observada a ordem de classificação;
g) conduzir as alterações ou as atualizações dos preços registrados; e
h) promover a correta gestão, fiscalização e execução contratual, nos termos do Capítulo VI do Título III da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do disposto no Decreto nº 4.780/2023, no Termo de Referência e no contrato, com relação às suas próprias contratações.

CLÁUSULA QUARTA: DOS NÃO-PARTICIPANTES
Parágrafo primeiro: A Ata de Registro de Preços poderá ser aderida por qualquer órgão ou entidade do Município, que não tenha participado do certame, ora denominados não-participantes.

Parágrafo segundo: Podem também ser considerados não-participantes os órgãos ou entidades municipais, distritais, de outros estados e federais, resguardadas as disposições de cada ente.

Parágrafo terceiro: Os não-participantes poderão aderir a esta Ata de Registro de Preços, desde que observados os seguintes requisitos, cumulativamente:
a) apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;
b) apresentação de estudo que demonstre eficiência, viabilidade e economicidade para a Administração contratante;
c) demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado, na forma do art. 23 da Lei nº 14.133/2021; e
d) prévia consulta e aceitação do gerenciador e do fornecedor.

Parágrafo quarto: O fornecedor poderá optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente da adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras derivadas da Ata, assumidas com o gerenciador e os participantes, quando houver.

Parágrafo quinto: Após a autorização do gerenciador, o não-participante deverá efetivar a contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, observado o prazo de vigência da Ata.

Parágrafo sexto: O prazo acima poderá ser prorrogado, excepcionalmente, mediante justificativa e autorização pelo gerenciador, e requerimento do não-participante, respeitado o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços.

Parágrafo sétimo: São atribuições dos não-participantes:

a) aceitar todas as condições fixadas na Ata de Registro de Preços;
b) tomar conhecimento da Ata de Registro de Preços, inclusive de eventuais alterações, para o correto cumprimento de suas disposições;
c) prestar informações, quando solicitadas, ao gerenciador quanto à contratação e à execução da demanda destinada ao seu órgão ou entidade;
d) informar ao gerenciador a eventual recusa do contratado em atender às condições estabelecidas no instrumento convocatório, quando houver, e no Termo de Referência, firmadas na Ata de Registro de Preços, bem como as divergências relativas à entrega, características e origem dos bens adjudicados; e
e) promover a correta gestão, fiscalização e execução contratual, nos termos do Capítulo VI do Título III da Lei nº 14.133/2021, e o disposto no Decreto nº 4.780/2023, no Termo de Referência e no contrato, com relação às suas próprias contratações.

CLÁUSULA QUINTA: DO QUANTITATIVO

Parágrafo primeiro: As quantidades estimadas para a contratação, conforme descrição no Termo de Referência e reunidas no **Anexo I – Consolidação das Informações da Ata de Registro de Preços**, são as seguintes:

a) previsão de contratação pelo gerenciador:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD

Parágrafo segundo: As quantidades dos itens indicadas na **alínea "a"** do parágrafo primeiro são meramente estimativas e não implicam obrigatoriedade de contratação pelo gerenciador, durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

Parágrafo terceiro: As contratações adicionais de que trata a cláusula quarta não poderão exceder, por órgão ou entidade aderente, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na Ata de Registro de Preços para o gerenciador e para os participantes, quando houver.

Parágrafo quarto: O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado nesta Ata para o gerenciador, independentemente do número de órgãos ou entidades não-participantes que aderirem.

Parágrafo quinto: É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na Ata de Registro de Preços, inclusive o acréscimo de que trata o art. 125 da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA SEXTA: DO PREÇO REGISTRADO

Parágrafo primeiro: O preço unitário de cada item registrado é o constante da proposta final, cujos valores estão reunidos no Anexo I – Consolidação das Informações da Ata de Registro de Preços.

Parágrafo segundo: Os preços registrados poderão ser revistos e alterados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, obras ou serviços registrados, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuado, nos termos da **alínea "d"** do inciso II do *caput* do art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

Parágrafo terceiro: Quando o preço registrado se tornar superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o gerenciador convocará o fornecedor para negociar a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado, na ordem de classificação.

Parágrafo quarto: Caso o fornecedor cadastrado para o item ou lote não aceite reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado deverá ser liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidades administrativas.

Parágrafo quinto: Havendo a liberação do fornecedor, nos termos do **parágrafo quarto**, o órgão gerenciador deverá convocar os proponentes do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado, observado o disposto no Decreto nº 4.780/2023.

Parágrafo sexto: A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

Parágrafo sétimo: Não havendo êxito nas negociações, o gerenciador deverá proceder ao cancelamento da Ata de Registro de Preços, nos termos do Decreto nº 4.780/2023 e da cláusula décima desta Ata, com a adoção das medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

Parágrafo oitavo: Caso haja a redução do preço registrado, o gerenciador deverá comunicar aos órgãos e as entidades que tiverem formalizado contratos, para que avaliem a necessidade de efetuar a revisão dos preços contratados.

Parágrafo nono: Quando o preço de mercado se tornar superior aos preços registrados e o fornecedor, mediante requerimento devidamente fundamentado, não puder cumprir as obrigações contidas na Ata de Registro de Preços, ser-lhe-á facultado requerer ao gerenciador a alteração dos

preços registrados, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.
Parágrafo décimo: O fornecedor deverá encaminhar, juntamente com o pedido de alteração, documentação comprobatória ou planilha de custos que demonstre que o preço registrado se tornou inviável frente às condições inicialmente pactuadas, cabendo ao gerenciador a análise e deliberação a respeito do pedido.

Parágrafo décimo primeiro: Na hipótese de deferimento do pedido, o gerenciador procederá à atualização do preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

Parágrafo décimo segundo: O fornecedor do compromisso assumido poderá ser liberado pelo gerenciador, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação de penalidades administrativas, se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados.

Parágrafo décimo terceiro: Caso não demonstrada a existência de fato superveniente que torne insubsistente o preço registrado, o pedido será indeferido pelo gerenciador, ficando o fornecedor obrigado a cumprir as obrigações contidas na Ata de Registro de Preços, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do Decreto nº 4.780/2023, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, no instrumento convocatório, quando houver, e no Termo de Referência, e em outras legislações aplicáveis.

Parágrafo décimo quarto: Havendo cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do **parágrafo décimo terceiro**, o gerenciador deverá convocar os proponentes do Cadastro de Reserva, observada a ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados.

Parágrafo décimo quinto: Não havendo êxito nas negociações, o gerenciador deverá proceder ao cancelamento da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

Parágrafo décimo sexto: Os novos valores a serem registrados, conforme **Parágrafo oitavo** e **Parágrafo décimo primeiro**, deverão ser formalizados mediante termo aditivo à Ata de Registro de Preços.

Parágrafo décimo sétimo: Os preços registrados poderão, ainda, ser reajustados ou repactuados, conforme estabelecido no instrumento convocatório, quando houver, e no Termo de Referência, nos termos da Lei nº 14.133/ 2021.

Parágrafo décimo oitavo: O reajustamento ou repactuação poderá ser efetuado mediante apostilamento.

CLÁUSULA SÉTIMA: DOS LOCAIS E CONDIÇÕES DA ENTREGA

Parágrafo único: Os locais de entrega do item do registro de preços estão listados no Termo de Referência (ANEXO I do Edital).

CLÁUSULA OITAVA: DO PRAZO DE VALIDADE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Parágrafo primeiro: O prazo de validade da Ata de Registro de Preços é de 12 (doze) meses, contado a partir do 1º (primeiro) dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP.

Parágrafo segundo: O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado, por igual período, mediante termo aditivo, desde que as condições e os preços permaneçam vantajosos, observados os seguintes requisitos:

Parágrafo terceiro: somente o saldo remanescente será mantido;

Parágrafo quarto: deverá ser indicado expressamente o prazo de prorrogação; e

Parágrafo quinto: deverá ser confirmado se os preços registrados permanecem atualizados, por meio de pesquisa de preços.

CLÁUSULA NONA: DO CADASTRO DE RESERVA

Parágrafo primeiro: Fazem parte do Cadastro de Reserva os proponentes que aceitaram cotar os bens ou serviços em preços iguais aos do proponente vencedor do certame, observada a ordem de classificação, e os proponentes que mantiveram sua proposta original, conforme informações reunidas no **Anexo II Cadastro de Reserva**.

Parágrafo segundo: A ordem de classificação dos registrados na ata deverá ser respeitada para as contratações, cabendo ao gerenciador realizar os devidos registros na Ata de Registro de Preços, para a sua atualização.

Parágrafo terceiro: A habilitação dos proponentes que irão compor o Cadastro de Reserva somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos proponentes remanescentes.

Parágrafo quarto: É facultado à Administração, quando o convocado não assinar a Ata de Registro de Preços no prazo e condições estabelecidos no instrumento convocatório, quando houver, e no Termo de Referência, convocar os proponentes do Cadastro de Reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado.

Parágrafo quinto: O Cadastro de Reserva poderá ser empregado no caso de exclusão do fornecedor da Ata de Registro de Preços, nas seguintes ocorrências:

a) cancelamento do registro do fornecedor, nas hipóteses previstas na cláusula décima; ou
b) cancelamento do registro de preços, nas hipóteses previstas no Decreto nº 4.780/2023, e itens **Parágrafo décimo quinto** e **Parágrafo nono** da cláusula sexta.

CLÁUSULA DÉCIMA: DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DO FORNECEDOR

Parágrafo primeiro: O registro do fornecedor será cancelado quando:

a) forem descumpridas as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;
b) não assinar o contrato ou não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
c) não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou
d) sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do *caput* do art. 156 da Lei nº 14.133/2021, observado os parágrafos 4º e 5º do referido dispositivo.

Parágrafo segundo: Na hipótese de que trata a **alínea "d"** do item **Parágrafo primeiro**, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata, poderá o gerenciador, desde que não seja o responsável pela aplicação da sanção, mediante decisão fundamentada, garantido o contraditório e a ampla defesa, decidir pela manutenção do registro de preços.

Parágrafo terceiro: O cancelamento do registro nas hipóteses previstas das **alíneas "a", "b" e "d"** do **parágrafo primeiro** será formalizado por decisão do gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa ao fornecedor.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS:

Parágrafo único: O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer, total ou parcialmente, pelo gerenciador, desde que devidamente comprovados e justificados:

a) por razão de interesse público;
b) pelo cancelamento de todos os preços registrados; ou
c) a pedido do fornecedor, decorrente de fato superveniente, de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da Ata.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DOS CONTRATOS DECORRENTES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Parágrafo primeiro: As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, inclusive, o prazo de vigência dos contratos a serem celebrados, a garantia, o pagamento, o reajuste ou repactuação, encontram-se definidos no instrumento convocatório, quando houver, no **Termo de Referência (anexo I do Edital) e no contrato (anexo XI do Edital).**

Parágrafo segundo: Os contratos decorrentes de registro de preços poderão ser alterados, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

Parágrafo terceiro: A contratação realizada pelo gerenciador será formalizada, dentro do prazo de validade da Ata de Registro de Preços, por intermédio de **instrumento contratual (Anexo XI do Edital – Minuta de Contrato) e emissão de nota de empenho de despesa.**

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

Parágrafo primeiro: O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará a aplicação das penalidades estabelecidas no instrumento convocatório contrato e no Termo de Referência. **(Anexo I do Edital).**

Parágrafo segundo: Compete ao gerenciador aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e promover as publicações, encaminhamentos e registros cabíveis.

Parágrafo terceiro: Compete aos participantes e aos não-participantes aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e promover as publicações, encaminhamentos e registros cabíveis.
Parágrafo quarto: A aplicação das penalidades deverá observar o procedimento estabelecido no instrumento convocatório e contrato, quando houver, e no Termo de Referência **(anexo I do Edital).**

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Parágrafo único: Os recursos necessários para as contratações decorrentes desta Ata de Registro de Preços correrão por conta da Natureza da Despesa e do Programa de Trabalho próprios do gerenciador, dos participantes e dos não-participantes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: DO FORO DE ELEIÇÃO

Fica eleito o Foro da Comarca de Itaguaí no Estado do Rio de Janeiro para dirimir qualquer litígio decorrente da presente Ata de Registro de Preços que não possa ser resolvido por meio amigável, com expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em xxx (xxxx) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes.

Itaguaí, xx de xxxxxxxx de 2026.

_____

SECRETARIA MUNICIPAL DE XXXXXXXXXXXXXXX
secretário municipal de XXXXXXXXXXXXXXX
CPF sob o nº
ÓRGÃO GERENCIADOR

_____

EMPRESA
CNPJ sob o nº
identificação do representante
CPF sob o nº
FORNECEDOR

_____

EMPRESA
CNPJ sob o nº
identificação do representante
CPF sob o nº
FORNECEDOR DO CADASTRO DE RESERVA

TESTEMUNHAS:

Nome: _____ Nome: _____
CPF: _____ CPF: _____
Assinatura: _____ Assinatura: _____

ANEXOS:

Anexo ATA I – Consolidação das Informações da Ata de Registro de Preços
Anexo ATA II – Cadastro de Reserva

ANEXO I – CONSOLIDAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS nº XXXX/2026
ÓRGÃO GERENCIADOR:
OBJETO:
FORNECEDOR:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MARCA/ MODELO	UNID	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

ANEXO II – CADASTRO DE RESERVA

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS nº XXXX/2026.
ÓRGÃO GERENCIADOR:
OBJETO:
FORNECEDOR nº 1 DO CADASTRO DE RESERVA: empresa ....., situada na Rua ....., Bairro ....., Cidade ..... e inscrita no CNPJ/MF sob o nº ....., representada neste ato por ....., cédula de identidade nº ....., domiciliada na Rua ....., Cidade .....;

FORNECEDOR nº 2 DO CADASTRO DE RESERVA: empresa ....., situada na Rua ....., Bairro ....., Cidade ..... e inscrita no CNPJ/MF sob o nº ....., representada neste ato por ....., cédula de identidade nº ....., domiciliada na Rua ....., Cidade .....;

FORNECEDOR nº 3 DO CADASTRO DE RESERVA: empresa ....., situada na Rua ....., Bairro ....., Cidade ..... e inscrita no CNPJ/MF sob o nº ....., representada neste ato por ....., cédula de identidade nº ....., domiciliada na Rua ....., Cidade .....;

FORNECEDOR	ITEM

ANEXO XI

MINUTA DE CONTRATO Nº XXXXX/2026

CONTRATO CELEBRADO ENTRE O MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, POR MEIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE XXXXXXXXXXX, COMO CONTRATANTE, E A EMPRESA XXXXXXXXXXXXXXXXX, COMO CONTRATADA, CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA, NA FORMA ABAIXO.

O MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no **CNPJ sob o nº 29.138.302/0001-02**, com sede na Rua General Bocaiúva, 636 – Centro, Itaguaí/RJ, CEP: 23815-310, por meio da **SECRETARIA MUNICIPAL DE XXXXXXXXXXX,** situada à Rua General Bocaiúva, 636 – Centro, Itaguaí/RJ, CEP: 23815-310**,** doravante denominada **CONTRATANTE**, representado neste ato pelo **Secretário Municipal de XXXXXXXXXXX,** Sr. _____, portador da cédula de Identidade nº _____, expedida pelo _____ e inscrito no CPF sob nº _____, e a empresa _____, situada na Rua _____ nº___, Bairro _____, Cidade _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, daqui por diante denominada **CONTRATADA**, representada neste ato pelo(a) Sr(a). _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, inscrito(a) no CPF sob nº _____ e domiciliado na Rua _____ nº ___, Cidade _____, as partes decidem firmar o presente **CONTRATO**, que é celebrado em decorrência do resultado do **PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº XXXX/2026**, realizado por meio do **PROCESSO ADMINISTRATIVO nº 11.344/2026**, que se regerá pelas disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e pelas seguintes cláusulas e condições.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O objeto do presente **instrumento contratual** é a de **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS CONTINUADOS DE VÍDEO MONITORAMENTO COM CÂMERAS DE CAPTURA DE IMAGENS SOBRE REDE IP, COMPREENDENDO A DISPONIBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, INSTALAÇÃO, TREINAMENTO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO (PREVENTIVA E CORRETIVA) E SUPORTE TÉCNICO NA MODALIDADE 24X7 (VINTE E QUATRO HORAS POR DIA E SETE DIAS POR SEMANA), TANTO PARA A CENTRAL DE OPERAÇÕES, QUANTO PARA OS PONTOS DE VÍDEO MONITORAMENTO A SEREM IMPLANTADOS NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, PARA FINS DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÃO CIDADE SEGURA**, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Segurança Pública, Defesa Civil e Trânsito, vinculada à Prefeitura Municipal de Itaguaí, por um período de 12 (doze) meses, nas condições estabelecidas no **Termo de Referência (anexo I do Edital)** e nos anexos deste Contrato.

OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

Parágrafo único: São anexos a este instrumento e vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

a) O Termo de Referência que embasou a contratação;
b) O instrumento convocatório, assim considerado o Edital de Licitação;
c) A Proposta do **CONTRATADO**, que, em caso de divergência com as condições estabelecidas neste Contrato e nos demais instrumentos anexos, cederá àquelas;
d) Eventuais anexos dos documentos supracitados.
e) Havendo qualquer divergência entre as disposições deste instrumento e dos seus Anexos, como o Termo de Referência, prevalecerá o disposto no presente Contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses,** contados dos a partir da emissão da ordem de serviço, na forma dos artigos **106 e 107** da Lei n° 14.133, de 2021*, in verbis*:

> **“ Art. 106.** A administração poderá celebrar contratos com prazo de até 5 (cinco) anos nas hipóteses de serviços e fornecimentos contínuo, observadas as seguintes diretrizes”.
>
> **“Art. 107**. Os contratos de serviços e fornecimentos contínuos poderão ser prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, desde que haja previsão em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes”.

Parágrafo primeiro: A divulgação do Contrato no Portal da Transparência do Município de Itaguaí, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é condição indispensável para a eficácia do contrato e de seus aditamentos e deverá ocorrer em 20 dias úteis, contados da data de sua assinatura;

Parágrafo segundo: A prorrogação de que trata este item está condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o **CONTRATADO**, desde que observados, ainda, os seguintes requisitos:

a) demonstração formal, no processo, que a forma de prestação dos serviços e tem natureza continuada;
b) juntada de relatório sobre a execução do Contrato, com informações de que os serviços e tenham sido prestados regularmente;
c) juntada de justificativa de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;
d) manifestação expressa do **CONTRATADO** informando o interesse na prorrogação;
e) comprovação de que o **CONTRATADO** mantém as condições de habilitação;
f) informação quanto à existência de disponibilidade orçamentário-financeira para as despesas vindouras.

Parágrafo terceiro: O **CONTRATADO** não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

Parágrafo quarto: A prorrogação do Contrato deverá ser promovida mediante a celebração de termo aditivo.

Parágrafo quinto: Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a prorrogação.

Parágrafo sexto: O Contrato não poderá ser prorrogado quando o **CONTRATADO** tiver sido penalizado com as sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com o poder público, observadas as abrangências de aplicação.

CLÁUSULA TERCEIRA – EXECUÇÃO, GESTÃO E FISCALIZAÇÃO CONTRATUAIS

O regime de execução contratual, o modelo de gestão e a fiscalização, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento se submetem ao disposto no **Termo de Referência (anexo I do Edital) e a este Contrato.**

CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Parágrafo primeiro: As despesas com a execução do presente Contrato contratação correrão à conta das seguintes dotações orçamentárias, para o corrente exercício, assim classificadas:

Funcional programática:

Aquisição de XXXXXXXX
Programa de Trabalho: XXXXXXXX
Natureza de despesa: XXXXXX
Fonte de recurso: XXXXXX

Parágrafo segundo: As despesas relativas aos exercícios subsequentes correrão por conta das dotações orçamentárias respectivas, devendo ser empenhadas no início de cada exercício.

Parágrafo terceiro: No início da contratação e de cada exercício deverá ser atestada a existência de créditos orçamentários vinculados à contratação e a vantagem em sua manutenção, na forma do **art. 105, caput da Lei nº 14.133/2021.**

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

Parágrafo primeiro: O valor total máximo do Contrato é de R$ xxxxxx (xxxx).

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

Parágrafo terceiro: Os pagamentos devidos ao **CONTRATADO** dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO

Parágrafo primeiro: Os pagamentos serão efetuados, obrigatoriamente, por meio de crédito em conta corrente, cujo número e agência deverão ser informados pelo adjudicatário até a assinatura do contrato.

Parágrafo segundo: Para receber seus créditos a contratada deverá comprovar as regularidades fiscais e trabalhista que lhe foram exigidas quando da habilitação.

Parágrafo terceiro: O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

Parágrafo quarto: No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

Forma de pagamento

Parágrafo quinto: O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

Parágrafo sexto: O pagamento será realizado mediante apresentação da Nota Fiscal no Setor de Protocolo da Prefeitura de Itaguaí, situado na Rua General Bocaiúva, 636, Centro, Itaguaí acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista da contratada e demais documentos que vierem a ser exigidos pelo órgão de Controle Municipal, devidamente atestada pelos servidores designados para recebimento dos materiais.

Parágrafo sétimo: A Nota fiscal correspondente, deverá ser emitida em nome do Contratante:

a) Razão social: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAGUAÍ, CNPJ: 29.138.302/0001-02, Endereço: RUA GENERAL BOCAIÚVA, 636 – CENTRO – ITAGUAÍ – RJ, CEP: 23.810-310.

Parágrafo oitavo: A Contratante reserva-se o direito de reter o pagamento de faturas para satisfação de penalidades pecuniárias aplicadas ao fornecedor e para ressarcir danos a terceiros;

Parágrafo nono: Em caso de devolução da Nota Fiscal/Fatura para correção, o prazo de pagamento passará a fluir após a sua reapresentação. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida pela própria contratada, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e das propostas de preços, bem como, da Nota de Empenho, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ;

Parágrafo décimo: No caso de a CONTRATADA estar estabelecida em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Município ou caso verificada pelo CONTRATANTE a impossibilidade de a CONTRATADA, em razão de negativa expressa da instituição financeira contratada pelo Município, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Neste caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela CONTRATADA;

Parágrafo décimo primeiro: A nota fiscal isenta de erros, deverá ser previamente atestada pelo Fiscal do Contrato e servidor designado pelo ordenador de despesas;

Parágrafo décimo segundo: Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura por culpa do contratado, o prazo de 30 (trinta) dias ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação;

Parágrafo décimo terceiro: Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelos agentes competentes.

Parágrafo décimo quarto: Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à CONTRATADA, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo IPCA e juros moratórios de 0,5% ao mês, calculando pro rata die, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido neste edital serão feitos mediante desconto de 0,5% ao mês pro rata die.

Parágrafo décimo quinto: Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

Parágrafo décimo sexto: Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

Parágrafo décimo sétimo: Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

Parágrafo décimo oitavo: O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Parágrafo décimo nono: A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), ou outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços, conforme descrito na execução dos serviços que compõe as Tabelas dos GRUPOS DE ITENS da proposta comercial conforme descrito abaixo:

a) GRUPO DE ITENS 1: Serviços continuados com pagamentos mensais, conforme equipamentos e softwares efetivamente disponibilizados;
b) GRUPO DE ITENS 2: Serviços com pagamentos através de medições conforme fornecimento e execução dos serviços efetivamente prestados referentes a cada item contratado;

Parágrafo vigésimo: Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

a) não produzir os resultados acordados;
b) deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
c) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

Parágrafo vigésimo primeiro: A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

Parágrafo vigésimo segundo: A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

I. Os serviços de implantação serão recebidos provisoriamente, no prazo de 05.(cinco) dias úteis, pelos fiscais, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. Os serviços serão recebidos provisoriamente, para efeito de posterior verificação da conformidade do material com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta. O prazo desta disposição será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. O fiscal do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último; O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10(dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

a) Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais do contrato, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

b) Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à Contratada, por escrito, as respectivas correções;

c) Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

d) Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
e) Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

Parágrafo vigésimo terceiro:A Administração deverá:

a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

Parágrafo vigésimo quarto: Constatando-se a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

Parágrafo vigésimo quinto: Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

Parágrafo vigésimo sexto: Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

Parágrafo vigésimo sétimo: Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

Parágrafo vigésimo oitavo: No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

Parágrafo vigésimo nono: Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

Parágrafo trigésimo: O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Parágrafo trigésimo primeiro: Serão adotados como procedimentos de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo.

Parágrafo trigésimo segundo. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela contratante.

Parágrafo trigésimo terceiro. Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que o contratado:

a) não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou
b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

Parágrafo trigésimo quarto: Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 30 (trinta) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

Parágrafo trigésimo quinto: Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE

Parágrafo primeiro: Os preços contratados serão reajustados após o interregno de 1 (um) ano, mediante solicitação do **CONTRATADO**.

Parágrafo segundo: O interregno mínimo de 1 (um) para o primeiro reajuste será contado da data do orçamento estimado.

Parágrafo terceiro: Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir do fato gerador que deu ensejo ao último reajuste.

Parágrafo quarto: Os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo **CONTRATANTE**, do índice **IPCA**, exclusivamente para as obrigações que se iniciem após a anualidade.

Parágrafo quinto: 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).

Parágrafo sexto: Fica o **CONTRATADO** obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer, sendo adotado na aferição final o índice definitivo.

Parágrafo sétimo: 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.

Parágrafo oitavo: 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.

Parágrafo nono: O pedido de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do Contrato e antes de eventual prorrogação contratual, sob pena de preclusão.

Parágrafo décimo: OS EFEITOS FINANCEIROS DO PEDIDO DE REAJUSTE SERÃO CONTADOS:

a) da data-base prevista no contrato, desde que requerido o reajuste no prazo de 60 (sessenta) dias da data de publicação do índice ajustado contratualmente;
b) a partir da data do requerimento do **CONTRATADO**, caso o pedido seja formulado após o prazo fixado na **alínea "a",** acima, o que não acarretará a alteração do marco para cômputo da anualidade do reajustamento, já adotado no edital e no contrato.

Parágrafo décimo primeiro: Caso, na data de eventual prorrogação contratual, ainda não tenha sido divulgado o índice de reajuste, deverá, a requerimento do **CONTRATADO**, ser inserida cláusula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro do **CONTRATADO**, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

Parágrafo décimo segundo: A extinção do contrato não configurará óbice para o deferimento do reajuste solicitado tempestivamente, hipótese em que será concedido por meio de termo indenizatório.

Parágrafo décimo terceiro: O reajuste será realizado por apostilamento, se esta for a única alteração contratual a ser realizada.

Parágrafo décimo quarto: O reajuste de preços não interfere no direito das partes de solicitar, a qualquer momento, a manutenção do equilíbrio econômico dos contratos com base no **disposto no art. 124, inciso II, alínea "d", da Lei nº 14.133/2021**.

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

a) nomear Gestor e Fiscais do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

b) encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;

c) fornecer à CONTRATADA, documentos, informações e demais elementos que possuir e pertinentes à execução do objeto;

d) receber o objeto fornecido pelo contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;

e) aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;

f) liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;

g) comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;

h) definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;

CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

a) executar os serviços em perfeitas condições, cumprindo rigorosamente a descrição contida neste Termo;

b) durante a vigência do contrato a CONTRATADA deverá disponibilizar todos os equipamentos, materiais, software, serviços e infraestrutura de telecomunicações (infovias), 24 horas por dia, de Segunda-feira a Domingo, em todos os dias do ano (24 X 7 X 365);

c) indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

d) atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

e) reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;

f) propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;

g) manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

h) quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

i) executar as instalações, manutenções e suporte técnico com profissionais técnicos e ajudantes, uniformizados e identificados com crachás;

j) durante a vigência do contrato, para os serviços descritos na TABELA DO GRUPO DE ITENS 1, a CONTRATADA deverá treinar anualmente no mínimo 06 (seis) servidores da CONTRATANTE, estando incluso o uso/instalação dos Softwares conforme item específico, devendo o treinamento ser iniciado imediatamente após solicitação da CONTRATANTE;

k) a equipe técnica deverá ser prontamente substituída quando não atender às necessidades e normas técnicas inerentes às funções e às boas condutas de comportamento;

l) fornecer todas as ferramentas, equipamentos técnicos ou não e acessórios de segurança (capacetes, cinturões, escadas, botas, etc.) para que a equipe técnica execute os serviços;

m) quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento durante a execução do contrato;

CLÁUSULA DÉCIMA – ALTERAÇÕES

Parágrafo primeiro: Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos **arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.**

Parágrafo segundo: 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, na forma do **art. 125 da Lei nº 14.133/2021.**

Parágrafo terceiro: As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da assessoria jurídica do **CONTRATANTE**.

Parágrafo quarto: 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.**

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

a) Constitui infração administrativa, a prática, pelo FORNECEDOR, LICITANTE ou CONTRATADO, das seguintes condutas previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021:

a.1) dar causa à inexecução parcial do contrato;
a.2) dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
a.3) dar causa à inexecução total do contrato;

b) Não manter o regular cumprimento das obrigações contratuais assumidas, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, especialmente quando:

b.1) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

b.2) apresentar declaração ou documentação falsa durante a execução do contrato.

b.3) praticar ato fraudulento na execução do contrato.

c) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

c.1) agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

c.2) praticar ato lesivo previsto no **art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013**.

d) O FORNECEDOR, LICITANTE ou CONTRATADO que cometer qualquer das condutas discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

d.1) Advertência, prevista no art. 156, I, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, pela infração descrita na **alínea "a.1"**, de menor potencial ofensivo, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

d.2) Multa administrativa, prevista no art. 156, II, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, pela infração na **alínea "a.1** a **c.2"**, que não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato, devendo ser observados os seguintes parâmetros:

d.2.1) multa de **0,5% a 1,5%**, nos casos da infração prevista na **alínea "a.1"**, incidente sobre o valor anual do Contrato;
d.2.2).multa de **0,5% a 15%**, nos casos das infrações previstas **nas alíneas "a.2** a **b.1"**, incidente sobre o valor anual do Contrato;
d.2.3) multa de **5% a 30%**, nos casos das infrações previstas nas **alíneas "b.2 a c.2"**, incidente sobre o valor anual do Contrato;

d.3) Em caso de reincidência, o valor total das multas administrativas aplicadas não poderá exceder o limite de **30% (trinta por cento)** sobre o valor total do Contrato.

d.4) Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO**, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, na forma do art. 156, § 8º, da Lei nº 14.133/2021, e conforme o procedimento previsto na **alínea "v**".
d.5) A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, na forma do art. 156, § 7º, da Lei nº 14.133/2021.

d.6) Impedimento de licitar e contratar, prevista no art. 156, III, § 4º, da Lei nº 14.133/2021, nos casos relacionados nas **alíneas "a.2** a **b.1"**, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município, pelo prazo máximo de 3 (três) anos;
d.7) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, prevista no **art. 156, IV, § 5º, da Lei nº 14.133/2021,** nos casos relacionados **nas alíneas "b.2** a **c.2"**, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.
d.8) Sem prejuízo da multa administrativa prevista no art. 156, II, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, o atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará o **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO**, independente de notificação, na forma do art. 408 do Código Civil, à multa de mora no percentual de 1% (um por cento) por dia útil que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor da nota de empenho ou do saldo não atendido, respeitado o limite de 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.
d.9) Em caso de atraso injustificado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia, a multa de mora será de 0,07% (sete centésimos por cento) sobre o valor total do Contrato por dia útil que exceder o prazo estipulado até o máximo de 2 % (dois por cento).
d.10) O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias no cumprimento da obrigação prevista na **alínea "d.9"** autoriza a Administração a promover a rescisão contratual por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas.
d.11) A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do Contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas neste Contrato.
d.12) No caso de inexecução total ou parcial do objeto, que acarrete a rescisão do Contrato, será automaticamente devida multa compensatória no valor de 5% do valor do Contrato.
d.13) A multa compensatória, isoladamente aplicada ou quando somada ao valor da multa moratória convertida, não poderá exceder o limite previsto no **art. 412 do Código Civil**, ou seja, o valor da obrigação principal.

e) Na aplicação das sanções serão considerados os seguintes requisitos, previstos no art. 156, § 1º, incisos I a V, da Lei nº 14.133/2021:

e.1) a natureza e a gravidade da infração cometida;
e.2) as peculiaridades do caso concreto;
e.3) as circunstâncias agravantes ou atenuantes, observadas aquelas previstas nos arts. 71 e 72 da Lei n° 5.427, de 1º de abril de 2009;
e.4) os danos que dela provierem para a Administração Pública;
e.5) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

f) A imposição das penalidades é de competência exclusiva do órgão ou entidade

contratante, sendo competentes para sua aplicação:

f.1) as sanções previstas nas **alíneas "d.1, d.2 e d.6"** serão impostas pelo Ordenador de Despesa;
f.2) a aplicação da sanção prevista na **alínea "d.7"**, na forma do art. **156, § 6º, I, da Lei nº 14.133/2021,** é de competência exclusiva:
f.2.1) em se tratando de contratação realizada pela Administração Pública direta, do Secretário de Municipal**;**
f.2.2) em se tratando de contratação realizada pela Administração Pública Indireta (fundação e autarquia), da autoridade máxima da entidade.

g) A aplicação de quaisquer das penalidades realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO**, na forma do art. **156, § 6º, I, da Lei nº 14.133/2021**, devendo ser observado o procedimento previsto na Lei nº 14.133/2021, e, subsidiariamente, na Lei nº 5.427/2009.

h) A aplicação de sanção será antecedida de intimação do **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO**, que indicará a infração cometida, os fatos, os dispositivos do Contrato infringidos e os fundamentos legais pertinentes, a penalidade que se pretende imputar e o respectivo prazo e/ou valor, se for o caso, assim como o prazo e o local para a apresentação da defesa, com a possibilidade de produção de provas.

i) A defesa prévia do **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO** será exercida no prazo de:

i.1) 15 (quinze) dias úteis, no caso da aplicação das sanções previstas nas **alíneas "d.1 e d.2"**, contado da data da intimação;
i.2) 15 (quinze) dias úteis, no caso de aplicação das sanções previstas nas **alíneas "d.7 e d.8",** contado da data da intimação, observado o procedimento estabelecido no art. 158 da Lei nº 14.133/2021.

j)Será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção, pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

a) A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma:

k.1) a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública, na forma do art. 156, § 9º, da Lei nº 14.133/2021 e do art. 416, parágrafo único, do Código Civil; e
k.2) a possibilidade de extinção administrativa do Contrato, na forma dos arts. 138 e 139 da Lei nº 14.133/2021, garantido o contraditório e a ampla defesa.

b) Aplica-se o disposto na **alínea "k"** à multa compensatória, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil.
m) As sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação, observados os requisitos estabelecidos no **art. 163 da Lei nº 14.133/2021.**
n) Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846/2013, como ato lesivo à administração pública nacional, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.
o) A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional nos termos da Lei nº 12.846/2013 seguirão seu rito normal

na unidade administrativa.
p) O processamento do **PAR** não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Municipal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
q) Caso seja possível, a apuração deverá ser promovida em conjunto no PAR, na forma do art. 81, do Decreto Municipal 4.780, de 31 de março de 2023.
r) Na hipótese de abertura de processo administrativo destinado a apuração de fatos e, se for o caso, aplicação de sanções ao **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO**, em decorrência de conduta vedada no contrato, as comunicações serão efetuadas por meio do endereço de correio eletrônico ("e-mail") cadastrado pela empresa junto ao sistema eletrônico de contratações do Município.
s) O **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO** deverá manter atualizado o endereço de correio eletrônico ("e-mail") cadastrado junto ao sistema eletrônico de contratações do Município e confirmar o recebimento das mensagens encaminhadas pelo órgão ou entidade contratante, não podendo alegar o desconhecimento do recebimento das comunicações por este meio como justificativa para se eximir das responsabilidades assumidas ou eventuais sanções aplicadas.
t) O **CONTRATANTE** deverá remeter para a **SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO** o extrato de publicação no Jornal Oficial de Itaguaí do ato de aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar, de modo a possibilitar a formalização da extensão dos seus efeitos para todos os órgãos e entidades da Administração Pública do Município de Itaguaí.
u) A aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar deverá ser comunicada à Controladoria Geral do Município de Itaguaí, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da sua aplicação, que informará, para fins de publicidade, ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), na **forma do art. 161 da Lei nº 14.133/2021**.
v) Caso o valor da multa aplicada seja superior ao do pagamento eventualmente devido pela Administração ao **FORNECEDOR**, **LICITANTE** ou **CONTRATADO** e da garantia prestada, deverá ser emitida nota de débito no valor do saldo, no prazo de 30 (trinta) dias após a decisão final quanto à penalidade.
w) A nota de débito deverá ser encaminhada à Procuradoria Geral do Município para inscrição do débito em dívida ativa e propositura de execução fiscal, na forma do art. 39 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, e do art. 1º da Lei nº 1.012, de 15 de julho de 1986.
x) O procedimento para inscrição do débito em dívida ativa deverá observar o que dispõem os arts. 4° e 5° da Lei n° 5.351, de 15 de dezembro de 2008, sendo que, em caso de dúvida, a Procuradoria da Dívida Ativa deverá ser consultada.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

Parágrafo primeiro: O Contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

Parágrafo segundo: Quando a não conclusão do Contrato referida no item anterior decorrer de culpa do **CONTRATADO**:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
b) poderá o **CONTRATANTE** optar pela extinção do Contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

Parágrafo terceiro: O presente Contrato poderá ser extinto, antes de cumpridas as obrigações estipuladas, ou antes do prazo neste fixado:

a) por ato unilateral do **CONTRATANTE**, em razão da inexecução total ou parcial do objeto

e/ou das obrigações previstas no presente instrumento e/ou por algum dos motivos previstos no **art. 137 da Lei nº 14.133/2021**, assegurados o contraditório e a ampla defesa, devendo, ainda, ser observado o disposto nos **arts. 138 e 139 da referida Lei**;
b) consensualmente, na forma do **art. 138, II da Lei nº 14.133/2021**; e
c) na hipótese de contratação direta fundamentada no **art. 75, VIII, da Lei nº 14.133/2021**, a qualquer tempo, sem indenização, e independentemente de aviso ou prazo, pelo contratante, tão logo esteja(m) concluído(s) o(s) procedimento(s) licitatório(s) implementado(s) para a contratação do objeto em questão.

Parágrafo quarto: 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.

Parágrafo quinto: Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

Parágrafo sexto: A extinção prematura do Contrato deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente e reduzida a termo no respectivo processo.

Parágrafo sétimo: A justificativa da extinção por ato unilateral do **CONTRATANTE**, sempre que possível, contemplará:
a) as obrigações contratuais já cumpridas ou parcialmente cumpridas;
b) os pagamentos já efetuados e ainda devidos;
c) as indenizações e multas.

Parágrafo oitavo: 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, na forma do **art. 131, caput, da Lei nº 14.133/2021, desde que o pedido seja** formulado durante a vigência do Contrato e antes de eventual prorrogação.

Parágrafo nono: Extinto o Contrato, o **CONTRATANTE** poderá ainda:

a) nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo **CONTRATADO**, reter e executar a garantia prestada; e
b) nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do **inciso IV do art. 139 da Lei nº 14.133/2021**, reter os eventuais créditos existentes em favor do **CONTRATADO** decorrentes do Contrato.

Parágrafo décimo: O Contrato poderá ser extinto caso se constate que o **CONTRATADO** mantém vínculo 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 por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA SUBCONTRATAÇÃO

Parágrafo único: Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS

Parágrafo único: Os casos omissos serão decididos pelo **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na **Lei nº 14.133/2021**, e demais normas federais e estaduais aplicáveis e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PUBLICAÇÃO E CONTROLE DO CONTRATO

Parágrafo primeiro: Incumbirá ao **CONTRATANTE** divulgar o presente instrumento no Portal da Transparência do Município de Itaguaí e no Portal Nacional de Contratações Públicas **(PNCP)**, na forma prevista no **art. 94 da Lei 14.133/2021**, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao **art. 8º, §2º, da Lei nº 12.527/2011**, e publicar extrato da contratação no Jornal Oficial do Município.

Parágrafo segundo: A divulgação do Contrato e de seus aditamentos no **Portal da Transparência do Município de Itaguaí** e no **Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP**, condição indispensável para sua eficácia, deverá ocorrer nos prazos estipulados pelo **art. 94 da Lei nº 14.133/2021**.

Parágrafo terceiro: O **CONTRATANTE** deverá adotar as providências necessárias para dar conhecimento da contratação, junto ao Tribunal de Contas do Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DA GARANTIA

Parágrafo Primeiro: Será exigida da CONTRATADA, para a fiel execução das obrigações assumidas, garantia contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, nos termos dos arts. 96 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo segundo: Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

Parágrafo terceiro: A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

Parágrafo quarto: O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

I) Informações relevantes e obrigatórias para o dimensionamento e apresentação da proposta comercial pela licitante para este certame.

Parágrafo quinto: Para TODOS OS GRUPOS DE ITENS, A Proposta Comercial deverá seguir obrigatoriamente o modelo apresentado neste edital no Anexo II (PROPOSTA COMERCIAL MODELO), com todos os seus campos preenchidos. OBS: A proposta comercial deverá obrigatoriamente ser preenchida por processo eletrônico ou datilografada em uma única via, isenta de emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas que possam confundir a interpretação por parte da Comissão Permanente de Licitação.

Parágrafo sexto: Para GRUPO DE ITENS I, A Proposta Comercial deverá obrigatoriamente conter a Planilha de Marca, Modelo e Código Part Number dos produtos ofertados (conforme modelo do Anexo III), devidamente preenchida.

Parágrafo sétimo: Para GRUPO DE ITENS I, Junto com a proposta comercial a empresa licitante deverá apresentar documentação técnica (Manuais, catálogos, folders ou páginas da internet do fabricante com informação de URL) de todos os materiais/equipamentos listados na Planilha de Marca, Modelo e Código Part Number dos produtos ofertados (Anexo III). A documentação técnica apresentada pela empresa licitante junto a sua proposta comercial deverá conter informações que confirmem as características técnicas mínimas exigidas neste edital. A não apresentação destes documentos ou a apresentação de documentos em desacordo com o solicitado ou que não

comprovem as especificações técnicas mínimas exigidas, inabilitará imediatamente a empresa licitante.

Parágrafo oitavo: Para TODOS OS GRUPO DE ITENS, Na elaboração da proposta, a licitante deverá observar as especificações técnicas mínimas do objeto exigidas no presente Edital, especificamente no ITEM 6 DESTE TERMO DE REFERÊNCIA (ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DOS PRODUTOS A SEREM OFERTADOS PELA EMPRESA LICITANTE).

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - FORO

As partes contratantes elegem o foro da Comarca de Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro, para dirimir quaisquer questões obrigacionais oriundas do presente instrumento, renunciando expressamente as partes a qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja.

E por estarem juntas e acordadas, as partes, na presença das testemunhas abaixo, assinam o presente contrato, em xxxx vias, de igual teor e forma.

Itaguaí, xx de xxxxxxxx de 2026.

_____

SECRETARIA MUNICIPAL DE XXXXXXXXXXXXX
secretário municipal de XXXXXXXXXXXX
CPF sob o nº
CONTRATANTE

_____

EMPRESA
CNPJ sob o nº
identificação do representante
CPF sob o nº
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

Nome: _____ Nome: _____
CPF: _____ CPF: _____
Assinatura: _____ Assinatura: _____