

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Registro de Preços para eventual contratação de empresa especializada visando à implantação, expansão e sustentação de solução integrada de videomonitoramento urbano e proteção patrimonial destinada aos entes consorciados, compreendendo fornecimento, instalação, suporte e integração de equipamentos e periféricos (câmeras fixas/PTZ, LPR, centrais de alarme, sensores e acessórios), com opção municipal de aquisição total ou parcial desses itens e/ou locação de dispositivos específicos; disponibilização e suporte recorrente de licenças de softwares e gravação em nuvem de imagens e eventos, além da infraestrutura de conectividade e aplicativos.

LOTE 01 - ITENS FORNECIDOS EM LOCAÇÃO					
ITEM	QTD	DESCRIÇÃO	UNID	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL
1	87	CAMERA SPEED DOME	UN	1.001,21	87.105,27
2	192	CAMERA LPR 200 KM	UN	1.191,40	228.748,80
3	10	CAMERA LPR 320 KM	UN	3.567,11	35.671,10
4	175	CAMERA FACIAL CAPTURA FACE	UN	301,96	52.843,00
5	700	CAMERA IP PERIMETRAL / EXTERNA	UN	129,34	90.538,00
6	1400	CAMERA IP 2MP / INTERNA	UN	87,33	122.262,00
7	34	CAMERA COM PAINEL SOLAR	UN	1.144,31	38.906,54
8	20	PAINEL SOLAR	UN	884,03	17.680,60
9	10	ILUMINADOR	UN	1.265,70	12.657,00
10	68	NVR 8 CANAIS	UN	313,92	21.346,56
11	68	NVR 16 CANAIS	UN	364,28	24.771,04
12	34	NVR 32 CANAIS	UN	861,60	29.294,40
13	289	CARTAO DE MEMORIA 128GB	UN	17,16	4.959,24
14	170	HD 6 TB	UN	150,80	25.636,00
15	170	HD 10 TB	UN	251,03	42.675,10
16	335	SWITCH 8 PORTAS	UN	132,30	44.320,50
17	250	RACK PAREDE	UN	74,79	18.697,50
18	289	CAIXA OUTDOOR	UN	156,61	45.260,29
19	289	NOBREAK 700VA	UN	142,42	41.159,38
20	289	BRAÇO ALONGADOR	UN	120,76	34.899,64
21	50	TORRE DE MONITORAMENTO	UN	583,26	29.163,00
22	198	POSTE 7 METROS	UN	292,90	57.994,20
23	87	POSTE 9 METROS	UN	438,12	38.116,44
24	68	MONITOR PROFISSIONAL VIDEO WALL	UN	1.043,88	70.983,84
25	29	CONTROLADOR VIDEO WALL 4 TELAS	UN	1.068,60	30.989,40
26	5	CONTROLADOR VIDEO WALL 8 TELAS	UN	1.671,18	8.355,90
27	34	ESTAÇÃO DE TRABALHO OPERADOR	UN	650,44	22.114,96
28	68	MONITOR ESTAÇÃO	UN	113,04	7.686,72
29	34	MESA CONTROLADORA SPEED DOME	UN	266,13	9.048,42
30	34	MESA OPERADOR	UN	128,69	4.375,46
31	34	CADEIRA OPERADOR	UN	114,77	3.902,18
32	170	CENTRAL DE ALARME	UN	169,25	28.772,50
33	170	TECLADO SEM FIO	UN	63,88	10.859,60
34	170	SIRENE SEM FIO	UN	96,55	16.413,50
35	1700	SENSOR DE PRESENÇA IVP SEM FIO	UN	36,38	61.846,00
36	170	REPETIDOR DE SINAL SEM FIO	UN	82,12	13.960,40

37	170	BOTÃO DE PÂNICO SEM FIO	UN	20,58	3.498,60
38	80	LEITORA RECONHECIMENTO FACIAL	UN	159,38	12.750,40
39	80	FECHADURA ELETROIMÃ	UN	118,47	9.477,60
40	80	FONTE AUXILIAR	UN	66,21	5.296,80
41	80	BATERIA	UN	37,39	2.991,20
42	80	MOLA PARA PORTA	UN	53,95	4.316,00
43	80	BOTOEIRA INOX	UN	45,36	3.628,80
44	34	LICENÇA SOFTWARE INTEGRADO PARA GESTÃO E MONITORAMENTO	LICENÇA	3.432,72	116.712,48
45	34	LICENÇA APP DESTINADO AO CIDADÃO	LICENÇA	8.573,60	291.502,40
46	34	LICENÇA APP ATENDIMENTO	LICENÇA	1.092,00	37.128,00
47	498	LICENÇA PARA CONEXÃO CAMERAS	LICENÇA	108,68	54.122,64
48	300	LICENÇA PARA GRAVAÇÃO CAMERAS CIDADÃO	LICENÇA	177,95	53.385,00
49	498	LICENÇA ARMAZENAMENTO IMAGENS CLOUD 15 DIAS	LICENÇA	85,12	42.389,76
50	198	LICENÇA LEITURA DE PLACA LPR	LICENÇA	99,38	19.677,24
51	175	LICENÇA RECONHECIMENTO FACIAL	LICENÇA	122,97	21.519,75
52	335	LINK DE INTERNET	SERVIÇO	515,63	172.736,05
53	10	LINK INTERNET SATELITAL	SERVIÇO	1.807,71	18.077,10
54	500	SUORTE TÉCNICO DO LEGADO	SERVIÇO	548,05	274.025,00
VALOR A (SUBTOTAL MENSAL)					R\$ 2.577.249,30
VALOR B (VALOR A*12)					R\$ 30.926.991,60
LOTE 02 - ITENS FORNECIDOS MEDIANTE AQUISIÇÃO					
ITEM	QTD	DESCRIÇÃO	UNID	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
55	87	CAMERA SPEED DOME	UN	13.882,71	1.207.795,77
56	192	CAMERA LPR 200 KM	UN	16.519,90	3.171.820,80
57	10	CAMERA LPR 320 KM	UN	49.461,24	494.612,40
58	175	CAMERA FACIAL CAPTURA FACE	UN	4.186,99	732.723,25
59	700	CAMERA IP PERIMETRAL / EXTERNA	UN	1.793,42	1.255.394,00
60	1400	CAMERA IP 2MP / INTERNA	UN	1.210,98	1.695.372,00
61	34	CAMERA COM PAINEL SOLAR	UN	15.866,87	539.473,58
62	20	PAINEL SOLAR	UN	12.257,95	245.159,00
63	10	ILUMINADOR	UN	17.550,09	175.500,90
64	68	NVR 8 CANAIS	UN	4.352,85	295.993,80
65	68	NVR 16 CANAIS	UN	5.051,04	343.470,72
66	34	NVR 32 CANAIS	UN	11.946,87	406.193,58
67	289	CARTAO DE MEMORIA 128GB	UN	238,00	68.782,00
68	170	HD 6 TB	UN	2.090,93	355.458,10
69	170	HD 10 TB	UN	3.480,75	591.727,50
70	335	SWITCH 8 PORTAS	UN	1.834,40	614.524,00
71	250	RACK PAREDE	UN	1.037,00	259.250,00
72	289	CAIXA OUTDOOR	UN	2.171,54	627.575,06
73	289	NOBREAK 700VA	UN	1.974,84	570.728,76
74	289	BRAÇO ALONGADOR	UN	1.674,50	483.930,50
75	50	TORRE DE MONITORAMENTO	UN	8.087,75	404.387,50
76	198	POSTE 7 METROS	UN	4.061,27	804.131,46
77	87	POSTE 9 METROS	UN	6.074,88	528.514,56
78	68	MONITOR PROFISSIONAL VIDEO WALL	UN	14.474,35	984.255,80
79	29	CONTROLADOR VIDEO WALL 4 TELAS	UN	14.817,15	429.697,35
80	5	CONTROLADOR VIDEO WALL 8 TELAS	UN	23.172,48	115.862,40

81	34	ESTAÇÃO DE TRABALHO OPERADOR	UN	9.019,01	306.646,34
82	68	MONITOR ESTAÇÃO	UN	1.567,35	106.579,80
83	34	MESA CONTROLADORA SPEED DOME	UN	3.690,15	125.465,10
84	34	MESA OPERADOR	UN	1.784,46	60.671,64
85	34	CADEIRA OPERADOR	UN	1.591,36	54.106,24
86	170	CENTRAL DE ALARME	UN	2.346,77	398.950,90
87	170	TECLADO SEM FIO	UN	855,70	145.469,00
88	170	SIRENE SEM FIO	UN	1.338,75	227.587,50
89	1700	SENSOR DE PRESENÇA IVP SEM FIO	UN	504,39	857.463,00
90	170	REPETIDOR DE SINAL SEM FIO	UN	1.138,66	193.572,20
91	170	BOTÃO DE PÂNICO SEM FIO	UN	285,43	48.523,10
92	80	LEITORA RECONHECIMENTO FACIAL	UN	2.210,00	176.800,00
93	80	FECHADURA ELETROIMÃ	UN	1.642,64	131.411,20
94	80	FONTE AUXILIAR	UN	918,00	73.440,00
95	80	BATERIA	UN	518,50	41.480,00
96	80	MOLA PARA PORTA	UN	748,00	59.840,00
97	80	BOTOEIRA INOX	UN	629,00	50.320,00
VALOR C (SUBTOTAL AQUISIÇÃO)					R\$ 20.460.660,81
TOTAL DA CONTRATAÇÃO					
VALOR B (VALOR A*12) + VALOR C					R\$ 51.387.652,41

1.1. Da Justificativa para licitação em lote único: A contratação será estruturada de forma integral, em lote único, por razões técnicas, jurídicas e administrativas. Essa opção preserva a unidade funcional do objeto, evita fracionamentos que descoordenam entregas e assegura máxima eficiência na implantação e operação do ecossistema de monitoramento eletrônico no âmbito do CONDESCOM – Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento dos Municípios da Região de Campo Mourão.

1.2. A modelagem unificada garante:

- governança e gestão padronizadas;
- uniformidade tecnológica de equipamentos e softwares;
- responsabilização direta da contratada, com SLAs claros;
- suporte centralizado e contínuo;
- fiscalização e auditoria mais eficientes;
- resposta coordenada e imediata a falhas e incidentes.

1.3. Com esses atributos, o sistema opera de forma coesa entre todas as municipalidades, eliminando incompatibilidades e zonas cinzentas de responsabilidade.

1.4. A licitação não se caracteriza como de grande vulto (art. 6º, XXII, Lei nº 14.133/2021), sendo juridicamente segura a execução por um único fornecedor, sem afronta às normas de contratações públicas.

1.5. A Lei nº 14.133/2021 impõe que a Administração busque, em todas as fases, o tecnicamente possível e o economicamente viável. Optar pela contratação integral que atende ao objeto em sua plenitude cumpre o dever legal de perseguir a solução mais vantajosa e eficiente ao interesse público.

1.6. Dividir o objeto em lotes, neste caso, desnatura a essência integrada da solução: compromete interoperabilidade, padronização e gestão central, eleva risco de falhas de

integração e de comunicação entre sistemas, dificulta a sincronização operacional e reduz economias de escala, com potencial aumento de custos e perda de eficiência.

1.7. Em linha com a Súmula nº 247/TCU, embora a regra seja adjudicar por itens, excepciona-se quando a divisão prejudicar o conjunto ou eliminar a economia de escala. É exatamente o que ocorreria aqui; por isso, a adjudicação integral mostra-se a via tecnicamente adequada e juridicamente amparada.

1.8. Fundamentos técnicos para a unidade do objeto.

- Integração tecnológica fim a fim (módulos e softwares orquestrados);
- Suporte unificado, sem sobreposição de atribuições;
- Sincronização operacional com comando e comunicação centralizados;
- Gestão de dados única (nuvem segura, criptografia e trilhas de auditoria);
- Infraestrutura e padrões uniformes (servidores, licenças, parâmetros de segurança);
- Homogeneidade e complementaridade dos itens, que recomendam contratação conjunta.

1.9. A contratação integral por uma única empresa é a alternativa mais eficiente, segura e vantajosa para o CONDESCOM, assegurando padronização, economia de escala, mitigação de riscos e observância aos princípios de economicidade, eficiência, planejamento e continuidade do serviço público (Lei nº 14.133/2021).

1.10. A opção pela não divisão do objeto está tecnicamente fundamentada, juridicamente sólida e administrativamente necessária, garantindo aos municípios consorciados o acesso a solução moderna e plenamente integrada, capaz de atender de forma abrangente às demandas regionais de segurança urbana e patrimonial.

2. OBJETIVO

2.1. O objetivo da contratação é elevar, de forma integrada, a eficiência, a eficácia e a efetividade das ações de segurança pública conduzidas pelos municípios vinculados ao CONDESCOM – Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento dos Municípios da Região de Campo Mourão, por meio da implantação e operação de um sistema unificado de monitoramento preventivo e ostensivo. Pretende-se proteger o patrimônio público e resguardar direitos fundamentais dos cidadãos que circulam, residem ou utilizam serviços municipais, mediante a disponibilização coordenada de meios logísticos, tecnológicos e de infraestrutura às estruturas locais, em regime permanente.

2.2. A adoção de ferramentas de monitoramento urbano representa, além de avanço tecnológico, um mecanismo de prevenção, dissuasão e elucidação de ilícitos. As imagens e registros gerados constituem evidências digitais com potencial probatório, observada a cadeia de custódia, apoiando diretamente a atuação das autoridades policiais e judiciais.

2.3. O emprego de equipamentos de última geração câmeras com analíticos dedicados (p. ex., LPR e reconhecimento facial), sensores e alarmes patrimoniais combinado a softwares de análise inteligente, confere robustez operacional e confiabilidade técnica à rede, elevando o padrão regional de segurança.

2.4. A arquitetura em nuvem para processamento e guarda das informações garante acesso ágil, alta disponibilidade, segurança na preservação das evidências, além de escalabilidade para expansões, com requisitos de segurança da informação e conformidade à LGPD.

2.5. O sistema integrado deverá possibilitar, no mínimo:

- supervisão em tempo real de áreas públicas e próprios municipais;
- recuperação célere de registros audiovisuais com trilhas de auditoria;
- alertas automáticos diante de ocorrências atípicas;
- apoio à proteção patrimonial em escolas, unidades de saúde, prédios administrativos, equipamentos esportivos e demais instalações;
- acionamento imediato e coordenado das equipes responsáveis;
- leitura e correlação de placas veiculares com bases estaduais e federais;
- identificação de indivíduos em áreas de acesso controlado, nos termos da legislação aplicável.

2.6. A implantação e a consolidação do sistema no âmbito do CONDESCOM tendem a elevar a percepção de segurança, aprimorar a atuação estratégica dos órgãos responsáveis e otimizar o uso de recursos municipais e consorciados, resultando em maior proteção social e fortalecimento do patrimônio público em toda a região.

3. DISPOSIÇÕES SOBRE AS ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS CONSTANTES NO PROCESSO

3.1. A contratação tem por finalidade conciliar economicidade e atendimento integral às necessidades dos municípios vinculados ao CONDESCOM – Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento dos Municípios da Região de Campo Mourão, por meio de solução integrada de monitoramento eletrônico com formato híbrido: cada município poderá adquirir equipamentos no todo ou em parte e/ou locar dispositivos específicos, enquanto serviços recorrentes (licenças, nuvem e suporte lógico) serão contratados com pagamento periódico. A execução abrange instalação, configuração e comissionamento dos componentes previstos, atendidos os níveis de serviço definidos, garantindo cobertura efetiva das áreas contempladas.

3.2. A prestação envolverá, de forma abrangente:

- fornecimento, suporte e atualização contínua do software de gestão/analytics;
- instalação de infraestrutura de rede, energia e elementos técnicos necessários;
- fornecimento, instalação e configuração dos equipamentos de monitoramento;
- conectividade adequada para transmissão de dados em tempo real;
- manutenção preventiva e corretiva dos itens locados e da camada tecnológica;
- aplicativos/portais para interação comunitária e apoio às rotinas administrativas.

3.3. Após a assinatura, a contratada implantará o sistema nos pontos definidos pela Administração, interligando os equipamentos para recepção de alertas, interpretação de eventos e acompanhamento contínuo das ocorrências, possibilitando providências imediatas pelas equipes responsáveis.

3.4. O serviço possui caráter continuado, com operação ininterrupta (24x7) e resposta tempestiva diante de incidentes ou situações de risco.

3.5. O pagamento mensal abrangerá os itens em locação e os serviços recorrentes (licenças/nuvem/conectividade). Itens adquiridos (p. ex., postes, suportes, caixas, cabeamento e, se escolhido, parte do parque de câmeras/NVRs) terão desembolso não recorrente, sem mensalidade vinculada ao equipamento em si. A contratada responde pela manutenção, atualização tecnológica, suporte técnico e substituição dos itens locados (inclusive em casos de vandalismo, acidentes ou intempéries); os itens adquiridos serão mantidos pela Administração municipal, cabendo à contratada reintegrá-los funcionalmente (testes e integração à plataforma) após as intervenções físicas.

3.6. O sistema incluirá softwares de monitoramento e aplicativos de interação com a comunidade, permitindo regras de segurança, comunicação estruturada de ocorrências e fortalecimento de ações preventivas.

3.7. Cada câmera operará mediante licença individual de conexão ao data center em nuvem, responsável pela gestão tecnológica e orquestração dos serviços.

3.8. Haverá licenciamento específico de armazenamento das imagens de todas as câmeras, inclusive de câmeras privadas integradas (quando autorizadas), ampliando a capilaridade da rede e a cooperação sociedade–poder público. Os dados serão processados e armazenados com segurança, garantindo integridade, disponibilidade e confiabilidade jurídica.

3.9. O transporte e a guarda em nuvem utilizarão links de alta disponibilidade e protocolos de segurança robustos, assegurando visualização em tempo real e mitigando riscos de vazamento de dados.

3.10. As equipes técnicas de instalação e manutenção deverão possuir certificações compatíveis, com destaque para NR-10 (eletricidade) e NR-35 (trabalho em altura), garantindo conformidade legal e a integridade dos profissionais.

3.11. Durante toda a vigência, a contratada manterá plena disponibilidade dos itens locados e da camada tecnológica, realizando reparos imediatos e comunicando o gestor do contrato. Em manutenção externa de itens locados, deverá ser fornecido equipamento substituto sem custo adicional. Para itens adquiridos, a Administração executará a manutenção física, e a contratada realizará a reintegração operacional ao sistema, preservando a continuidade do serviço público essencial.

4. ESPECIFICAÇÃO DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS

4.1. As características técnicas estabelecidas neste edital constituem mínimo obrigatório para todos os itens, sejam adquiridos ou locados, no âmbito do CONDESCOM – Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento dos Municípios da Região de Campo Mourão.

4.1.1. CÂMERA SPEED DOME

4.1.1.1. Requisitos Técnicos:

- a) Resolução máxima de 2560 × 1440;

- b) Sensor de imagem 1/1.8" Progressive Scan CMOS;
- c) Iluminação mínima de 0.005 lux;
- d) Velocidade do obturador de 1/1 s a 1/30000 s;
- e) Recurso de obturador lento;
- f) Filtro de corte IR para operação Dia/Noite;
- g) Zoom óptico de 32× e zoom digital de 16×;
- h) Distância focal de 5.9 mm a 188.8 mm;
- i) Modos de foco automático, semiautomático e manual;
- j) Alcance de iluminação IR de até 200 m;
- k) Movimento de pan de 360°;
- l) Capacidade para 300 presets;
- m) Oito rotas de patrulha com até 32 presets em cada uma;
- n) Suporte a fluxo principal de até 25 fps em 50 Hz (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);
- o) Compressão de vídeo H.265+/H.265/H.264+/H.264 no fluxo principal;
- p) Suporte aos protocolos IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE;
- q) Suporte a até 20 visualizações simultâneas;
- r) Suporte a até 32 usuários com três níveis de permissão (Administrador, Operador e Usuário);
- s) Modos de comutação Dia/Noite: Dia, Noite, Automático e Programado;
- t) WDR (Wide Dynamic Range) de 120 dB;
- u) Ajustes de saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho e balanço de branco;
- v) Até 24 máscaras de privacidade poligonais programáveis, configuráveis em cor ou mosaico;
- w) Slot para cartão de memória microSD/SDHC/SDXC de até 256 GB;
- x) Duas entradas e uma saída de alarme;
- y) Uma entrada de áudio;
- z) Botão de reset;
- aa) Eventos básicos: detecção de movimento, violação de vídeo, exceções, entradas e saídas de alarme;
- bb) Eventos inteligentes: detecção de linha cruzada, intrusão, entrada em região, saída de região, bagagem abandonada, remoção de objeto, detecção de anomalia de áudio;
- cc) Captura de faces com detecção simultânea de até cinco faces;
- dd) Proteção perimetral com detecção de linha cruzada, intrusão, entrada e saída de região;
- ee) Disparo de alarme por tipos de alvo específicos (humano e veículo).

4.1.2. CÂMERA LPR 200 KM

4.1.2.1. Requisitos Técnicos:

- a) Sensor de imagem 1/1.8" Progressive Scan CMOS;
- b) Resolução máxima de 2688 × 1520;
- c) Iluminação mínima de 0.0005 lux;
- d) Tempo de obturação de 1/25 s a 1/100.000 s;
- e) Filtro de corte IR para operação Dia/Noite;
- f) Foco automático;
- g) Íris do tipo DC-IRIS;
- h) Abertura: F1.38 (2.8–12 mm), F1.7 (8–32 mm e 10–50 mm);
- i) Iluminador suplementar embutido do tipo IR;

- j) Três emissores de luz IR;
- k) Alcance de iluminação IR de até 50 m;
- l) Suporte a fluxo principal (Main Stream): 50 Hz: até 25 fps em 2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720, 704 × 576, 352 × 288; 60 Hz: até 30 fps nas mesmas resoluções;
- m) Compressão de vídeo H.264 e H.265;
- n) Suporte a MJPEG no fluxo principal e secundário;
- o) Suporte aos protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, SMTP, SNMP, IGMP, QoS, IPv4/IPv6, UDP, SSL/TLS, ISUP, ARP, 802.1X;
- p) Suporte a cartão microSD/TF de até 512 GB;
- q) Ajustes de saturação, brilho, contraste, ganho, nitidez, balanço de branco (manual/automático) e AGC, configuráveis via cliente ou navegador;
- r) Modos de comutação Dia/Noite: Automático, Agendado e Manual;
- s) WDR (Wide Dynamic Range) de 140 dB;
- t) Aprimoramentos de imagem: BLC e 3D DNR;
- u) Detecção de tráfego rodoviário em até três faixas;
- v) LPR (reconhecimento automático de placas) com suporte a países da Ásia, Europa, América, África e Oriente Médio conforme listagem do fabricante;
- w) Suporte a detecção de placas em motocicletas;
- x) Suporte a detecção de pedestres;
- y) Reconhecimento de tipo de veículo: carro, van, ônibus, caminhão, caminhonete, SUV/MPV, moto e triciclo;
- z) Reconhecimento de cor de veículo em até 12 cores (diurno);
- aa) Suporte a mais de 200 fabricantes de veículos;
- bb) Faixa de velocidade de captura de 5 a 200 km/h.

4.1.3. CÂMERA LPR 320 KM

4.1.3.1. Requisitos Técnicos:

- a) Sensor de imagem 5 MP (2/3" GMOS);
- b) Resolução máxima de 2464 × 2056;
- c) Iluminação mínima de 0.001 lux em cores;
- d) Tempo de obturador ajustável entre 8 µs e 20.000 µs;
- e) Filtro de corte IR para operação Dia/Noite;
- f) Lente varifocal motorizada de 11 mm a 40 mm;
- g) Foco automático;
- h) Iluminador IR embutido;
- i) Alcance de iluminação de até 30 m;
- j) Três emissores de luz IR;
- k) Taxa de até 50 fps em 50 Hz e até 30 fps em 60 Hz para resoluções: 2464 × 2056, 2448 × 2048, 2048 × 1536, 1920 × 1080 e 704 × 576;
- l) Sub-stream e third stream em resoluções até 2048 × 1536, conforme padrões de 50 Hz (50 fps) e 60 Hz (30 fps);
- m) Compressões de vídeo H.264, H.265 e MJPEG em todos os streams;
- n) Taxa de bits configurável entre 32 Kbps e 16 Mbps;
- o) Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, SNMP, 802.1X, IPv4/IPv6, UDP, ISUP, ARP, IGMP e SMTP;
- p) Visualização simultânea de até seis canais;

- q) Recursos de segurança como: proteção por senha, senhas complexas, criptografia HTTPS, controle de timeout, autenticação 802.1X (EAP-PEAP, EAP-LEAP, EAP-MD5), autenticação básica e digest para HTTP/HTTPS, WSSE e digest para ONVIF;
- r) Armazenamento em MicroSD/TF até 512 GB, gravação local, CVR, NVR e ANR;
- s) Configurações ajustáveis de saturação, brilho, contraste, nitidez, AGC e balanço de branco via cliente ou navegador;
- t) Chaveamento Dia/Noite automático, manual ou agendado;
- u) Slot de cartão para microSD/SDHC/SDXC de até 512 GB;
- v) Detecção de eventos básicos como erro de HDD, desconexão de rede, conflito de IP e falha em detector de semáforo;
- w) Detecção de tráfego em até duas faixas;
- x) Reconhecimento de placas veiculares (LPR), classificação de tipo de veículo, identificação de cores, captura de veículos sem placa e detecção de direção de movimento;
- y) LPR de motocicletas;
- z) Identificação de cores de veículos (vermelho, amarelo, verde, azul, rosa, roxo, ciano, marrom, branco, cinza, preto);
- aa) Identificação de fabricantes (lista de mais de 200 fabricantes);
- bb) Detecção de tipos de veículo (carro, van, ônibus, caminhão, caminhonete, SUV/MPV, motocicleta, triciclo e pedestres);
- cc) Faixa de velocidade de captura de 10 a 320 km/h.

4.1.4. CÂMERA FACIAL CAPTURA DE FACE

4.1.4.1. Requisitos Técnicos:

- a) Sensor de imagem 1/2.4" Progressive Scan CMOS;
- b) Resolução máxima de 3200 × 1800;
- c) Iluminação mínima de 0.003 Lux em modo colorido;
- d) Filtro de corte IR para operação Dia/Noite;
- e) Tempo de obturador configurável de 1/3 s a 1/100.000 s;
- f) Lente de foco fixo, com opções de 2.8 mm, 4 mm e 6 mm;
- g) Íris fixa;
- h) Iluminador suplementar do tipo IR;
- i) Alcance de iluminação de até 40 m;
- j) Iluminação inteligente (Smart IR);
- k) Suporte a stream principal: 50 Hz: 20 fps (3200 × 1800), 25 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720). 60 Hz: 20 fps (3200 × 1800), 30 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720);
- l) Compressão de vídeo: H.265, H.264, H.264+, H.265+, MJPEG;
- m) Taxa de bits configurável entre 32 Kbps e 16 Mbps;
- n) Protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SFTP, ARP, SNMP, WebSocket, WebSockets, SRTP;
- o) Parâmetros de imagem ajustáveis (rotação, saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho e balanço de branco);
- p) Modos de comutação Dia/Noite: Dia, Noite, Automático e Programado;
- q) WDR de 120 dB;
- r) Até quatro máscaras de privacidade programáveis;
- s) Slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC de até 512 GB;
- t) Botão de reset;

- u) Eventos básicos: detecção de movimento, violação de vídeo e exceções;
- v) Eventos inteligentes: alteração de cena, exceção de áudio, desfoque, bagagem abandonada e remoção de objeto;
- w) Recursos de Deep Learning: proteção de perímetro (cruzamento de linha, intrusão, entrada/saída de região), captura facial e contagem de pessoas.

4.1.5. CÂMERA IP PERIMETRAL/EXTERNA

4.1.5.1. Requisitos Técnicos:

- a) Sensor de imagem 1/2.7" Progressive Scan CMOS;
- b) Iluminação mínima Color: 0.005 Lux;
- c) Velocidade do obturador de 1/3 s a 1/100.000 s;
- d) Função de obturador lento;
- e) Wide Dynamic Range de 120 dB;
- f) Filtro IR Cut para função Dia/Noite;
- g) Ajuste de ângulo: Pan: 0° a 360°, Tilt: 0° a 90°, Rotate: 0° a 360°;
- h) Distância focal e campo de visão conforme abaixo:
- i) 2.8 mm: FOV horizontal 111.6°, vertical 59.1°, diagonal 133.9°;
- j) 4 mm: FOV horizontal 91.5°, vertical 46.1°, diagonal 109.8°;
- k) 6 mm: FOV horizontal 56°, vertical 29.8°, diagonal 65.3°;
- l) Alcance IR de até 30 m;
- m) Resolução máxima de 1920 × 1080;
- n) Fluxo principal (Main Stream): 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720). 60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720);
- o) Compressão de vídeo H.265/H.264 no fluxo principal;
- p) Suporte aos protocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, IPv4, UDP, SSL/TLS;
- q) Visualização simultânea de até seis canais;
- r) Configuração de imagem: modo de rotação, saturação, brilho, contraste, nitidez e balanço de branco ajustáveis por software cliente ou navegador;
- s) Comutação Dia/Noite: Dia, Noite, Automático, Agendamento;
- t) Slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC de até 256 GB;
- u) Suporte a eventos inteligentes: detecção de linha cruzada, detecção de intrusão.

4.1.6. CÂMERA IP 2MP/INTERNA

4.1.6.1. Requisitos Técnicos:

- a) Sensor de imagem 1/2.9" Progressive Scan CMOS;
- b) Resolução máxima de 1920 × 1080;
- c) Tempo de obturação de 1/3 s a 1/100.000 s;
- d) Iluminação mínima Color: 0.01 Lux;
- e) Filtro IR Cut para Dia e Noite;
- f) Lente fixa, com opções de 2.8 mm e 4 mm;
- g) Íris fixa;
- h) Iluminador suplementar tipo IR;
- i) Alcance de iluminação de até 20 m;
- j) Stream principal de até 25 fps (50 Hz) ou 30 fps (60 Hz) em 1920 × 1080 e 1280 × 720;
- k) Suporte aos protocolos TCP/IP, ICMP, DHCP, DNS, HTTP, RTP, RTSP, NTP, IGMP, UDP e QoS;

- l) Wide Dynamic Range (WDR) digital;
- m) Modos de Dia/Noite: Dia, Noite, Automático e Agendado;
- n) Configurações de imagem ajustáveis (saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho, balanço de branco), via software cliente ou navegador web;
- o) Interface Ethernet 1 RJ45 10 M/100 M auto-adaptável;
- p) Suporte a eventos básicos: detecção de movimento e exceção;

4.1.7. CÂMERA COM PAINEL SOLAR

4.1.7.1. Requisitos Técnicos:

- a) Sensor de imagem 1/3" Progressive Scan CMOS;
- b) Iluminação mínima de 0.0005 Lux;
- c) Resolução máxima de 2560 × 1440;
- d) Tempo de obturação de 1/3 s a 1/100.000 s;
- e) Funcionamento Dia e Noite com imagem colorida 24/7;
- f) Lente fixa com opções de 4 mm e 6 mm;
- g) Íris fixa;
- h) Abertura F1.0;
- i) Luz suplementar tipo luz branca;
- j) Alcance de iluminação: até 30 m em modo de performance e até 10 m em modo proativo;
- k) Função de luz suplementar inteligente;
- l) Stream principal: 50 Hz: até 12.5 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720). 60 Hz: até 15 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720);
- m) Taxa de bits de 32 Kbps a 8 Mbps;
- n) Suporte aos protocolos TCP/IP, ICMP, HTTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, IGMP, QoS, UDP;
- o) Suporte a comunicação móvel Cat 4 com taxa de dados de uplink até 50 Mbps e downlink até 150 Mbps;
- p) Suporte a cartão SIM tipo micro SIM;
- q) WDR digital;
- r) Modos de Dia/Noite: Dia, Noite, Automático e Agendado;
- s) Ajustes de imagem (saturação, brilho, contraste, nitidez, ganho e balanço de branco) via software cliente ou navegador web;
- t) Slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC até 256 GB;
- u) Microfone embutido;
- v) Alto-falante embutido;
- w) Botão de reset;
- x) Suporte a eventos básicos: detecção de movimento, alarme de violação de vídeo, desconexão de rede, conflito de IP, login ilegal, HDD cheio e HDD com erro;
- y) Consumo típico de energia: 1.85 W em operação 4G, 40 mW em standby, Máx. 6 W em operação;
- z) Fonte de alimentação 12 VDC ± 25%;
- aa) Painel solar de 40 W (± 2 W);
- bb) Interface de alimentação coaxial Ø 5.5 mm;
- cc) Conector de 4 vias para painel solar externo;
- dd) Bateria de íons de lítio ternária;
- ee) Tensão máxima de carga 12.6 V;
- ff) Capacidade de 8.4 Ah × 2 packs;
- gg) Tensão de operação de 9 V a 12.6 V;

- hh) Ciclo de vida superior a 500 ciclos;
- ii) Autonomia: modo performance: até 3.6 dias, modo proativo: até 6 dias, modo standby: até 30 dias.

4.1.8. PAINEL SOLAR

4.1.8.1. Requisitos Técnicos:

- a) 1 porta RS-485 (half duplex, compatível para conexão com Kit de Câmera Solar Power 4G Network);
- b) Saída de energia de 9 a 12,6 VDC, potência máxima de 30 W, com 2 conectores coaxiais Ø 5.5 mm;
- c) Dimensão máxima de 640,4 mm × 735,9 mm × 760 mm (25.21" × 28.97" × 29.92") após montagem completa;
- d) Bateria de íons de lítio;
- e) Capacidade de 360 Wh (90 Wh para cada bateria);
- f) Tensão nominal de 10,8 V;
- g) Suporte para operação em temperatura de carregamento de -20 °C a 45 °C (-4 °F a 113 °F);
- h) Suporte para operação em temperatura de descarga de -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F);
- i) Vida útil superior a 500 ciclos;
- j) Proteção IP66 (IEC 60529-2013) para a câmera.

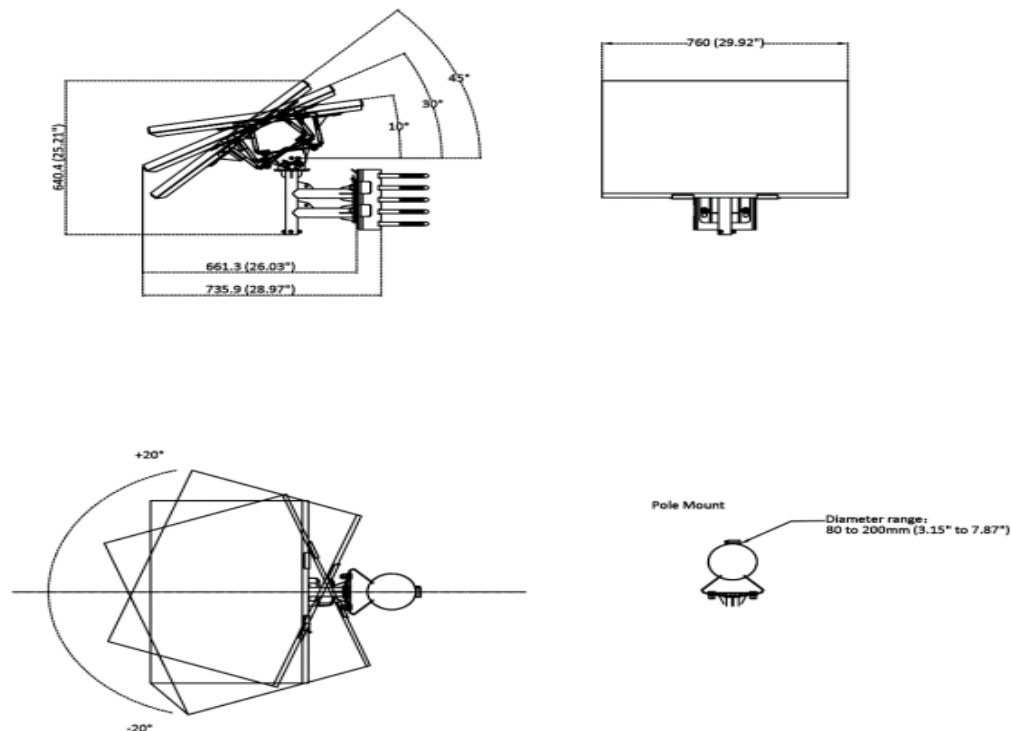


Figura ilustrativa painel solar.

4.1.9. ILUMINADOR

4.1.9.1. Requisitos Técnicos:

- a) Tipo de luz: Infravermelho (IR);
- b) Comprimento de onda IR ≥ 850 nm;
- c) Ângulo de iluminação de 10°;
- d) Distância efetiva entre 16 e 25 metros;

- e) Tempo de resposta ≤ 67 ms;
- f) Modo de acionamento por nível TTL (comutação opcional);
- g) Nível de acionamento entre 5 e 12 V (gatilho em nível alto);
- h) Frequência de disparo de 0,5 Hz;
- i) Energia de flash de 200 J;
- j) Cobertura mínima para 1 faixa de tráfego;
- k) 1 entrada de disparo para flash;
- l) 1 porta RS-485;
- m) Função dia e noite, com detecção de luminosidade ambiente e acionamento automático em baixa iluminação (opcional);
- n) Controle de brilho ajustável em 0 a 100 níveis.

4.1.10. NVR 8 CANAIS

4.1.10.1. Requisitos Técnicos:

- a) Até 16 bibliotecas de imagens faciais, com até 50.000 imagens (cada ≤ 512 KB, capacidade total ≤ 1 GB);
- b) Comparação facial de até 8 canais;
- c) Captura de rosto humano, busca de imagens faciais e comparação de imagens;
- d) Desempenho de até 4 canais de captura de rostos humanos;
- e) Suporte via NVR para até 4 canais, 2 MP (H.264/H.265), com análise de vídeo para reconhecimento de humanos e veículos, reduzindo alarmes falsos;
- f) Suporte ANPR via câmera em todos os canais;
- g) Reconhecimento de atributos do veículo: número da placa, cor da placa e tipo de placa;
- h) Atributos adicionais: marca do veículo, cor do veículo e tipo de veículo;
- i) 8 canais de entrada IP;
- j) Largura de banda de entrada de 80 Mbps e de saída de 256 Mbps;
- k) Saída HDMI com resolução até 4K (3840 \times 2160@30 Hz, 2K 2560 \times 1440@60 Hz, 1920 \times 1080@60 Hz);
- l) Saída VGA com resolução de até 1920 \times 1080@60 Hz;
- m) 1 saída de áudio RCA (Linear, 1 K Ω);
- n) Suporte a formatos H.265+/H.265/H.264+/H.264;
- o) Suporte a gravações com resoluções de 32 MP até QCIF;
- p) Reprodução síncrona de até 8 canais;
- q) Divisão de janelas de exibição em 1/2/4/6/8/9;
- r) Gravação em duplo stream (vídeo, ou vídeo e áudio);
- s) 2 interfaces de rede RJ-45 10/100/1000 Mbps autoadaptáveis;
- t) Suporte aos protocolos TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS;
- u) 2 interfaces SATA;
- v) Suporte a até 16 TB de capacidade por disco.

4.1.11. NVR 16 CANAIS

4.1.11.1. Requisitos Técnicos:

- a) Reconhecimento facial, proteção de perímetro e detecção de movimento via NVR;
- b) Reconhecimento facial, proteção de perímetro, estruturação de vídeo, detecção de arremesso de objetos de edifícios, detecção de movimento 2.0, ANPR, contagem de pessoas e VCA via câmera;

- c) Biblioteca de até 16 bancos de imagens faciais, com até 50.000 imagens (cada imagem \leq 512 KB, capacidade total \leq 1 GB);
- d) Comparação facial em até 8 canais;
- e) Captura de rostos humanos em até 4 canais;
- f) Comparação, captura e busca de imagens faciais;
- g) Análise de até 4 canais, 2 MP (H.264/H.265) para reconhecimento humano e veicular, reduzindo falsos alarmes, com até 12 regras configuráveis via NVR;
- h) ANPR em todos os canais via câmera;
- i) Atributos de placa (número, cor e tipo);
- j) Atributos de veículo (marca, cor e tipo);
- k) Entrada IP de vídeo de 16 canais;
- l) Banda de entrada de 160 Mbps e saída de 256 Mbps;
- m) Saída HDMI 4K (3840 \times 2160)/30 Hz, 2K (2560 \times 1440)/60 Hz, 1920 \times 1080/60 Hz;
- n) Saída VGA 1920 \times 1080/60 Hz;
- o) Saídas independentes HDMI/VGA;
- p) Suporte a H.265+/H.265/H.264+/H.264;
- q) Suporte a resoluções de até 32 MP;
- r) Reprodução síncrona de até 16 canais;
- s) Divisões de tela 1/2/4/6/8/9/16 no ao vivo e na porta auxiliar;
- t) 2 interfaces RJ-45 10/100/1000 Mbps auto adaptativas;
- u) Suporte aos protocolos TCP/IP, DHCP, IPv4/IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS;
- v) Suporte a API ONVIF (perfil S/G), SDK e ISAPI;
- w) 2 interfaces SATA, com capacidade de até 14 TB cada;
- x) Faixa de operação de -10 °C a 55 °C, umidade de 10% a 90%;
- y) 2 interfaces LAN (LAN1 e LAN2);
- z) Interface USB 3.0 e saída de vídeo.

4.1.12. NVR 32 CANAIS

4.1.12.1. Requisitos Técnicos:

- a) Análise inteligente pelo NVR, incluindo reconhecimento facial, proteção perimetral;
- b) Análise inteligente pelas câmeras, incluindo reconhecimento facial, proteção perimetral, ANPR, contagem de pessoas e VCA;
- c) 1 motor de inteligência artificial com possibilidade de ajuste do modo de operação;
- d) Capacidade de comparação de imagens faciais, captura de rostos humanos e busca de imagens faciais;
- e) Biblioteca de até 16 bancos de imagens faciais, com suporte a: até 100.000 imagens em biblioteca de listas; até 10.000 imagens em biblioteca de estranhos; até 5.000.000 imagens em biblioteca de capturas;
- f) Comparação facial de imagens capturadas pela câmera em até 24 canais, com velocidade de 24 comparações por segundo;
- g) Desempenho de detecção facial em até 8 canais;
- h) Suporte a ANPR em todos os canais por câmera;
- i) Identificação de atributos veiculares, incluindo número da placa, cor e tipo da placa;
- j) Suporte a atributos adicionais do veículo, incluindo marca, cor e tipo do veículo;
- k) Suporte a até 32 canais de entrada IP, com resolução de até 32 MP;
- l) Saída de vídeo independente HDMI/VGA;

- m) Saída HDMI com suporte a: 8K (7680 × 4320) @ 30 Hz; 4K (3840 × 2160) @ 60/30 Hz; 2K (2560 × 1440) @ 60 Hz; 1920 × 1080 @ 60 Hz;
- n) Saída VGA com resolução de 1920 × 1080 @ 60 Hz;
- o) 1 saída de áudio RCA;
- p) Suporte aos formatos H.265, H.265+, H.264 e H.264+;
- q) Suporte a resoluções de gravação: 32 MP, 24 MP, 12 MP, 8 MP, 6 MP, 5 MP, 4 MP, 3 MP, 1080p, UXGA, 720p, VGA, 4CIF, DCIF, 2CIF, CIF, QCIF;
- r) Suporte aos protocolos: TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS, ONVIF (versão 2.2), OTAP;
- s) 2 interfaces de rede RJ-45 10/100/1000 Mbps auto adaptáveis;
- t) 2 interfaces SATA (HDD 3.5");
- u) 1 interface eSATA;
- v) Suporte a até 16 TB por HDD;
- w) Interfaces USB: painel frontal: 1 × USB 2.0; painel traseiro: 1 × USB 3.0;
- x) Alarmes de entrada/saída (4/1).

4.1.13. CARTÃO DE MEMÓRIA 128GB

4.1.13.1. Requisitos Técnicos:

- a) Capacidade de armazenamento de 128 GB;
- b) Formato microSD;
- c) Interface SDA 5.1;
- d) Funcionalidade de monitoramento de status de integridade do cartão.

4.1.14. HD 6 TB

4.1.14.1. Requisitos Técnicos:

- a) Capacidade de armazenamento de 6 TB;
- b) Limite de taxa de trabalho de 180 TB/ano;
- c) Interface SATA;
- d) Tolerância de voltagem (5V) de ±5% e (12V) de ±10%;
- e) Operação em temperatura mínima de 5 °C e máxima de 70 °C;
- f) Corrente de partida típica (12V, A) 1,8.

4.1.15. HD 10 TB

4.1.15.1. Requisitos Técnicos:

- a) Capacidade de armazenamento de 10 TB;
- b) Limite de taxa de trabalho de 180 TB/ano;
- c) Interface SATA;
- d) Tolerância de voltagem (5V) de ±5% e (12V) de ±10%;
- e) Operação em temperatura mínima de 5 °C e máxima de 70 °C;
- f) Corrente de partida típica (12V, A) 1,8.

4.1.16. SWITCH 8 PORTAS

4.1.16.1. Requisitos Técnicos:

- a) Mínimo de 08 (oito) portas RJ45;
- b) Padrões IEEE802.1Q VLAN;
- c) Certificação FCC e CE;
- d) Capacidade de comutação mínima de 16 Gbps;
- e) Tabela de endereços MAC mínima de 4K;

- f) Jumbo frame mínimo de 9 KB;
- g) Temperatura de trabalho entre 0 °C e 40 °C;
- h) Taxa de encaminhamento de 11.9 Mpps;
- i) Consumo máximo de energia ≤ 5 W.

4.1.17. RACK PAREDE

4.1.17.1. Requisitos Técnicos:

- a) Tamanho 5U;
- b) Padrão 19 polegadas;
- c) Dimensões externas (L x A x P) 550 x 288,3 x 472 mm;
- d) Porta acrílica com fecho e chave;
- e) Carga máxima de 90 kg.

4.1.18. CAIXA OUTDOOR

4.1.18.1. Requisitos Técnicos:

- a) Dimensões externas (L x A x P) 600 x 298 x 470 mm;
- b) Espaço útil interno mínimo de 270 mm e máximo de 340 mm;
- c) Material em aço minimizado;
- d) Espessura estrutural de 1,0 mm e 1,2 mm;
- e) Carga estática de 100 kg.
- f) Deverá possuir na porta frontal e nas laterais conforme as dimensões da caixa a arte abaixo, poderá ser aplicada em forma de adesivo para uso externo:



Figura ilustrativa

4.1.19. NOBREAK 700KVA

4.1.19.1. Requisitos Técnicos:

- a) Mínimo de 700 VA = 0,7 KVA;
- b) Interativo com regulação on-line;
- c) Forma de onda senoidal por aproximação (PWM);
- d) Entrada bivolt automática 115/220 V;
- e) Saída bivolt 115/220 V com seleção manual;
- f) Estabilizador interno;
- g) Microprocessador ARM 32 bits de alta velocidade com memória flash;
- h) Inversor sincronizado com a rede elétrica;

- i) Alarme audiovisual;
- j) Recarregador Strong Charger;
- k) Função TRUE RMS;
- l) Conexão de saída com 6 tomadas NBR 14136.

4.1.20. BRAÇO ALONGADOR

4.1.20.1. Requisitos Técnicos:

- a) Braço alongador de primeiro uso – novo;
- b) Serão instalados em todos os pontos de monitoramento e seu modelo de fixação será de tal forma que reduza o balanço da câmera instalada em sua ponta, quando solicitado, a Contratada deverá utilizar técnicas de camuflagem para áreas classificadas de Patrimônio Histórico e Cultural. Para isto, deverá considerar os itens abaixo:
- c) O braço extensor para fixação da câmera, deverá ter comprimento entre 1,00 a 1,50 metros, totalmente galvanizado a fogo, fabricado no mínimo com tubo modular de 48,3mm de diâmetro e espessura mínima de 2,65mm;
- d) O braço deverá ter angulações e inclinações de forma que a posição de operação da câmera fique nivelada, conforme recomendações do fabricante da câmera;
- e) Deverá utilizar abraçadeiras com porcas, arruelas e parafusos e demais acessórios, todos galvanizados, para sua fixação no poste.
- f) O braço deverá permitir encaixe perfeito com o suporte de fixação da câmera que faz parte desta proposta vencedora e possuir estrutura interna para passagem de cabos elétricos e outros;
- g) A câmera tipo Dome ficará posicionada de forma nivelada em seu suporte adequado, fixado no braço extensor proposto;
- h) O braço extensor para fixação da câmera deverá suportar ventos de no mínimo 40 Km/h e garantir que não haverá trepidação com ventos normais cotidianos ou deslocamento de ar provocado pelo movimento de veículos, com o máximo de zoom da câmera em utilização;

4.1.21. TORRE DE MONITORAMENTO

4.1.21.1. Requisitos Técnicos:

Estrutura Principal

- a) Poste metálico com altura de 4,00 m;
- b) Seção tubular de 12 x 12 cm;
- c) Fabricado em chapa metálica com espessura mínima de 2,0 mm;
- d) Estrutura dimensionada para suportar câmeras fixas, dome ou speed dome, com passagem interna de cabos de energia e dados.
- e) Plotagem personalizada com padrão de comunicação estabelecida pela contratante.

Base Inferior de Fixação

- a. Placa metálica quadrada de 40 x 40 cm;
- b. Espessura mínima de 6,0 mm;
- c. Furos de fixação: 04 (quatro) furos periféricos de Ø 9 cm e 01 (um) furo central de Ø 2,6 cm;
- d. Destinada à ancoragem em bloco de fundação de concreto, devendo garantir total estabilidade do conjunto.

Cabeçote Superior

- a. Caixa metálica de 40 x 25 cm;
- b. Confeccionada em chapa com espessura mínima de 2,0 mm;

c. Deve permitir a instalação de câmeras em diferentes posições, com proteção adequada para conexões e acessórios de fixação.

Tratamento e Acabamento

- a. Estrutura em aço galvanizado a fogo ou aço carbono com pintura eletrostática anticorrosiva;
- b. Resistência a intempéries (chuva, poeira, radiação solar e umidade);
- c. Durabilidade mínima compatível com uso em ambiente externo, sem risco de oxidação precoce.

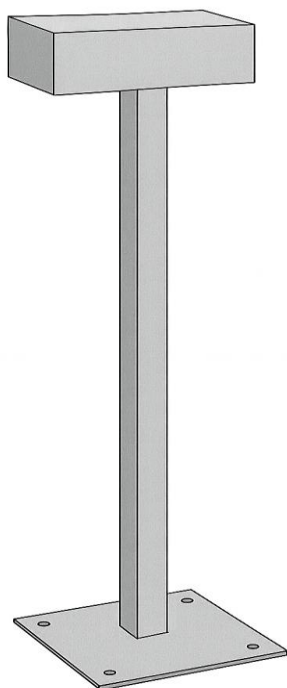


Figura ilustrativa

4.1.22. POSTE 7 METROS

4.1.22.1. Requisitos Técnicos:

- a) Altura total acima do solo de 7 metros;
- b) Poste de primeiro uso novo;
- c) Deverá atender todas as normas técnicas ABNT, entre outras pertinentes ao item;
- d) Deverá possuir em seu corpo, inscrição de forma legível da especificação do poste, data de fabricação e nome do fabricante;
- e) Executar a limpeza do local de instalação dos postes e fazer os acabamentos necessários, reconstituindo as características anteriores da implantação.

4.1.23. POSTE 9 METROS

4.1.23.1. Requisitos Técnicos:

- a) Altura total acima do solo de 9 metros;
- b) Poste de primeiro uso novo;
- c) Deverá atender todas as normas técnicas ABNT, entre outras pertinentes ao item;
- d) Deverá possuir em seu corpo, inscrição de forma legível da especificação do poste, data de fabricação e nome do fabricante;

- e) Executar a limpeza do local de instalação dos postes e fazer os acabamentos necessários, reconstituindo as características anteriores da implantação.

4.1.24. MONITOR PROFISSIONAL VIDEO WALL

4.1.24.1. Requisitos Técnicos:

- a) Tamanho Da Tela: 49";
- b) Resolução Nativa: 3840 × 2160 (UHD);
- c) Brilho: 500 (Típ.);
- d) Taxa De Contraste Dinâmico: 1.000.000:1;
- e) Gama De Cores BT.709 ≥ 95%;
- f) Ângulo De Visão (H × V): 178 × 178;
- g) Profundidade De Cores: 10-Bit, 1,07 Bilhão De Cores;
- h) Tempo De Resposta: 8 ms;
- i) Entradas: 3 × HDMI (HDCP 2.2/1.4) e 1 × DisplayPort (HDCP 2.2/1.3).

4.1.25. CONTROLADOR VIDEO WALL 4 TELAS

4.1.25.1. Requisitos Técnicos:

- a) Interface USB Com 2 × Portas USB 2.0;
- b) Interface Serial Com 1 × RS-232 (RJ-45) E 1 × RS-485;
- c) Interface De Rede Com 1 × Ethernet 10/100/1000 Mbps (RJ-45) E 1 × 100 BASE-FX/1000 BASE-X (Óptica/Elétrica Autoadaptativa);
- d) Suporte para Janela Dividida;
- e) Divisão De Janelas Por Saída: 1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 25, 36;
- f) Camadas Por Tela: 4 × 1080p Ou 2 × 4K;
- g) Camadas Por Dispositivo: Camadas Por Tela × Interfaces De Saída;
- h) Suporte A 64 Cenas;
- i) Até 100 Grupos De Visualização No Cliente HCP;
- j) 2 Entradas De Vídeo HDMI 1.4;
- k) Resolução Máxima De Entrada 4K (Somente Portas Ímpares);
- l) Resoluções De Entrada Suportadas: 3840 × 2160@30 Hz, 1920 × 1200@60 Hz, 1920 × 1080@60/50 Hz, 1280 × 720@60/50 Hz, 1600 × 1200@60 Hz, 1280 × 960@60 Hz, 1680 × 1050@60 Hz, 1440 × 900@60 Hz, 1366 × 768@60 Hz, 1280 × 1024@60 Hz, 1024 × 768@60 Hz;
- m) Resolução Personalizada: Largura 800–1920 E Altura 600–1200 @60 Hz; Largura 800–3840 E Altura 600–2160 @30 Hz;
- n) Formatos De Codificação: H.264 E H.265;
- o) 2 Canais De Codificação De Vídeo;
- p) Capacidade De Codificação: 1 × 4K@30 Hz Ou 2 × 1080p@60 Hz;
- q) Saídas De Vídeo HDMI 1.4 (4 Portas);
- r) Resoluções Máximas De Saída: 4K E 2K/Full HD Nas Taxas Indicadas;
- s) Capacidade Para LED (Saída): Porta Única 2.600.000, Largura 144–4096, Altura 144–2160, Múltiplos De 2;
- t) 1 Saída CVBS (BNC) PAL 704 × 576@25 Hz / NTSC 704 × 480@30 Hz;
- u) Decodificação De Vídeo: H.264, H.265, Smart264, Smart265, MJPEG;
- v) Decodificação Inteligente De Eventos De Alarme De Câmeras De Rede;
- w) Resolução Máxima De Decodificação: Até 32 MP.

4.1.26. CONTROLADOR VIDEO WALL 8 TELAS

4.1.26.1. Requisitos Técnicos:

- a) Interface USB Com 2 × Portas USB 2.0;
- b) Interface Serial Com 1 × RS-232 (RJ-45) E 1 × RS-485;
- c) 2 × Ethernet 10/100/1000 Mbps (RJ-45) Autoadaptativas;
- d) 2 × Portas 100 BASE-FX/1000 BASE-X;
- e) Autoadaptação Entre Porta Óptica E Elétrica;
- f) Consumo Do Dispositivo < 70 W;
- g) Escala De Video Wall ≤ 8;
- h) Suporte A Janela Dividida;
- i) Divisão De Janelas Por Saída: 1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 25, 36;
- j) Camadas Por Tela: 4 × 1080p Ou 2 × 4K;
- k) Camadas Por Dispositivo: Camadas Por Tela × Interfaces De Saída;
- l) Suporte A 64 Cenas;
- m) Até 100 Grupos De Visualização No Cliente HCP;
- n) 2 Entradas De Vídeo HDMI 1.4;
- o) Resolução Máxima De Entrada 4K (Somente Portas Ímpares);
- p) Resoluções De Entrada Suportadas Idênticas Ao Modelo De 4 Telas;
- q) Resolução Personalizada Com Mesmos Intervalos Indicados;
- r) Formatos H.264 E H.265;
- s) 2 Canais De Codificação De Vídeo;
- t) Capacidade De Codificação: 1 × 4K@30 Hz Ou 2 × 1080p@60 Hz;
- u) 8 Saídas De Vídeo HDMI 1.4;
- v) Resoluções Máximas De Saída Conforme Especificações 4K/2K/Full HD;
- w) Capacidade De Carga Para LED: Porta Única 2.600.000, Largura 144–4096, Altura 144–2160, Múltiplos De 2;
- x) 2 Saídas CVBS (BNC) PAL/NTSC;
- y) Formatos De Decodificação: H.264, H.265, Smart264, Smart265, MJPEG;
- z) 128 Canais De Decodificação De Vídeo;
- aa) Decodificação Inteligente De Eventos De Alarme;
- bb) Resolução Máxima De Decodificação: Até 32 MP.

4.1.27. ESTAÇÃO DE TRABALHO OPERADOR

4.1.27.1. Requisitos Técnicos:

- a) Processador De 6 Núcleos E 12 Threads A 3 GHz Ou Superior;
- b) Memória RAM 16 GB DDR4 3200 MT/s Ou Superior;
- c) Interface De Rede Gigabit RJ45;
- d) Mínimo De 2 Portas USB;
- e) Placa De Vídeo Com 4 GB GDDR5 Ou Superior;
- f) Largura De Barramento De Memória De 128 Bits Ou Superior;
- g) Mínimo De 1 Saída De Vídeo HDMI E/Or DisplayPort;
- h) Unidade De Armazenamento De 500 GB (Mínimo);
- i) Licença De Sistema Operacional Inclusa.

4.1.28. MONITOR ESTAÇÃO

4.1.28.1. Requisitos Técnicos:

- a) Tela 23,8" Widescreen IPS;
- b) Resolução Máxima: HDMI/DP 1920 × 1080 @100 Hz;
- c) Tamanho Visível (Diagonal) 60,47 cm;

- d) Brilho 250 cd/m²;
- e) Contraste Dinâmico 80.000.000:1;
- f) Contraste Estático 1.000:1;
- g) Suporte A Mais De 16 Milhões De Cores.

MESA CONTROLADORA SPEED DOME

4.1.28.2. Requisitos Técnicos:

- a) Alimentação E Comunicação Via USB;
- b) Controle PTZ;
- c) Até 15 Botões Programáveis;
- d) Compatível Com Diversos Softwares;
- e) Joystick De 3 Eixos Com Zoom Rotativo;
- f) Temperatura De Trabalho: -10 °C A 55 °C;
- g) Umidade De Trabalho: 10% A 90% (Sem Condensação);
- h) Fonte 5 V DC Via USB.

4.1.29. MESA OPERADOR

4.1.29.1. Requisitos Técnicos:

- a) Altura 74,5 cm;
- b) Largura 1,63 m;
- c) Profundidade 60 cm;
- d) Material Principal: MDP 15 mm;
- e) Cor Predominante: Preto;
- f) Acabamento: Fosco.

4.1.30. CADEIRA OPERADOR

4.1.30.1. Requisitos Técnicos:

- a) Cor Preta;
- b) Revestimento Em Couro Sintético;
- c) Pistão Em Aço;
- d) Assento 52 × 53 cm;
- e) Encosto 85 × 52 cm;
- f) Densidade Da Espuma Do Assento 80 kg/m³;
- g) Altura Mínima 115 cm;
- h) Capacidade De Carga Até 120 kg;
- i) Base Giratória.

4.1.31. CENTRAL DE ALARME

4.1.31.1. Requisitos Técnicos:

- a) Redes TCP/IP, Wi-Fi E GPRS/3G/4G;
- b) Longa Distância De Transmissão RF;
- c) Comunicação Bidirecional Com Criptografia AES-128;
- d) Suporte A Até 96 Zonas/Saídas Sem Fio, 4 Repetidores E 8 Leitores De Tags/Teclados;
- e) Até 48 Usuários De Rede (1 Instalador, 1 Administrador E 46 Usuários);
- f) Configuração Via Cliente Web;
- g) Notificações Por Mensagens Ou Chamadas Telefônicas;
- h) Indicador LED De Status;
- i) Bateria De Backup De Lítio 4.520 mAh;

- j) Protocolo SIA-DC09, Formatos Contact ID E SAI.

4.1.32. TECLADO SEM FIO

4.1.32.1. Requisitos Técnicos:

- a) Comunicação Sem Fio Bidirecional 868 MHz;
- b) Criptografia AES-128;
- c) Armar/Desarmar E Alarme Em Presença/Ausência Por Área Ou Geral;
- d) LED Indicador De Área;
- e) Alarmes De Incêndio, Pânico E Médico Com Um Toque (Silencioso/Sonoro);
- f) Controle De Saída;
- g) Teclas Sensíveis Ao Toque Com Retroiluminação LED;
- h) Configuração Remota Por Aplicativo.

4.1.33. SIRENE SEM FIO

4.1.33.1. Requisitos Técnicos:

- a) Comunicação Sem Fio Bidirecional 868 MHz;
- b) Criptografia AES-128;
- c) Proteção Antiviolação Frontal E Traseira;
- d) 3 Tipos De Som: Incêndio, Pânico E Intrusão;
- e) Nível Sonoro De 110 dB (Buzzer);
- f) Configuração Remota Via Aplicativo;
- g) Grau De Proteção IP65.

4.1.34. SENSOR DE PRESENÇA IVP SEM FIO

4.1.34.1. Requisitos Técnicos:

- a) Transmissão 868,0–868,6 MHz;
- b) Alcance Em Espaço Livre Até 1.600 m;
- c) ERP Máxima 25 mW;
- d) Modulação 2GFSK;
- e) Detecção Por Infravermelho Passivo;
- f) Alcance De Detecção 10 m;
- g) Ângulo De Detecção 90°;
- h) Sensibilidade Ajustável (Alta/Automática/Baixa);
- i) Imunidade A Animais Até 24 kg (Nível Baixo);
- j) Processamento Digital;
- k) Indicação Por LED;
- l) Alimentação 2 × Baterias AA;
- m) Consumo Máximo 50 mA;
- n) Corrente Em Repouso 8 µA;
- o) Autonomia De Até 2 Anos (Espera);
- p) Instalação Em Ambiente Interno;
- q) Temperatura De Operação –10 °C A 55 °C (14 °F A 131 °F).

4.1.35. REPETIDOR DE SINAL SEM FIO

4.1.35.1. Requisitos Técnicos:

- a) Suporte A Pareamento Automático;
- b) 2 Portas Seriais Para Depuração;
- c) Proteção Antiviolação Frontal E Traseira;

- d) Bateria Interna De Íons De Lítio;
- e) Alimentação 100–240 VAC;
- f) Umidade De Operação 10%–90%.
- g) Temperatura De Operação –10 °C A +55 °C;
- h) Frequência RF 868 MHz;
- i) Comunicação Bidirecional;
- j) Modulação 2GFSK;
- k) Alcance Sem Fio Até 1.600 m (Área Aberta);
- l) Criptografia AES-128;
- m) 3 LEDs De Status (Registro/Sinal, Energia, Falha).

4.1.36. BOTÃO DE PÂNICO SEM FIO

4.1.36.1. Requisitos Técnicos:

- a) 1 Botão;
- b) Proteção Antiviolação Frontal E Traseira;
- c) LED Azul Indicador De Alarme;
- d) Transmissão Sem Fio Bidirecional;
- e) Frequência 868 MHz;
- f) Criptografia AES-128;
- g) Alcance Em Espaço Livre Até 1,2 km;
- h) Vida Útil De Bateria Até 3 Anos (Espera);
- i) Bateria CR2450 × 1;
- j) Tensão Típica 3 V.

4.1.37. LEITORA DE RECONHECIMENTO FACIAL

4.1.37.1. Requisitos Técnicos:

- a) Tela LCD Touch 7" Com Lente Grande Angular 2 MP;
- b) Reconhecimento A 0,3–3 m;
- c) Medição De Temperatura 30 °C–45 °C, Acurácia 0,1 °C, Desvio ±0,5 °C;
- d) Taxa De Acerto No Reconhecimento ≥ 99%;
- e) Detecção De Máscara Facial;
- f) Capacidade Para 50.000 Faces, 50.000 Cartões E 300.000 Eventos;
- g) Suporte A ISAPI, ISUP 5.0, TCP/IP (IPv4/IPv6);
- h) Reconhecimento Individual E Múltiplo (Até 5 Pessoas);
- i) Áudio Bidirecional;
- j) Rede Com Fio 10/100/1000 Mbps Autoadaptável.

4.1.38. FECHADURA ELETROIMÃ

4.1.38.1. Requisitos Técnicos:

- a) Tensão 12–16 VDC;
- b) Corrente De Operação 400 mA;
- c) Potência 4,8 W;
- d) Temperatura De Operação 0 °C–60 °C;
- e) Compatível Com Portas De Madeira, Alumínio, Aço E Vidro;
- f) Força De Tração Até 150 kgf.

4.1.39. FONTE AUXILIAR

4.1.39.1. Requisitos Técnicos:

- a) Saída Com Temporização Ajustável Em 1/5/15/30/60 s;
- b) Sistema Inteligente De Uso Da Bateria (Segurança Ou Econômico);
- c) Corrente 2 A E Tensão 14,4 V;
- d) Compatível Com Baterias De 7 Ah A 9 Ah;
- e) LEDs Para Carga, Baixa Tensão, Ausência/Defeito De Bateria, Status De Saída E Rede;
- f) Tensão De Entrada 90–240 VAC;
- g) Potência Nominal 28,8 W;
- h) Carregador Chaveado;
- i) Proteção Contra Curto-Circuito, Sobrecarga E Inversão De Polaridade.

4.1.40. BATERIA

4.1.40.1. Requisitos Técnicos:

- a) 6 Células;
- b) Tensão Total 12 V;
- c) Capacidade 6,0 Ah @ 20 h Até 1,75 V/Célula A 25 °C;
- d) Corrente Máxima De Descarga 56 A (5 s);
- e) Resistência Interna ~31 mΩ;
- f) Temperaturas De Operação: Descarga -20 °C A 60 °C; Carga 0 °C A 50 °C; Armazenamento -20 °C A 60 °C;
- g) Tensão De Flutuação 13,6–13,8 VDC;
- h) Tensão De Carga Cíclica/Equalização 14,4–15,0 VDC;
- i) Terminal Faston Macho F1 – 4,75 mm.

4.1.41. MOLA PARA PORTA

4.1.41.1. Requisitos Técnicos:

- a) Regulagem De Fechamento 180°→20° E 20°→0°;
- b) Funcionamento Mecânico-Hidráulico;
- c) Temperatura De Operação -10 °C A 50 °C;
- d) Instalação Reversível Direita/Esquerda;
- e) Potência F2;
- f) Peso Da Porta De 25 A 45 kg;
- g) Largura Da Porta ≤ 850 mm.

4.1.42. BOTOEIRA INOX

4.1.42.1. Requisitos Técnicos:

- a) Construção Em Aço Inoxidável;
- b) Tipo De Contato COM-NO;
- c) Tensão Máxima Dos Contatos 36 VDC;
- d) Corrente Máxima Dos Contatos 3 A;
- e) Temperatura De Operação -5 °C A 55 °C.

4.1.43. Compete à CONTRATADA executar, de forma integral, a instalação dos equipamentos fornecidos em regime de locação, incluindo todos os materiais, insumos e periféricos indispensáveis (exemplificativamente: cabos, conectores, parafusos, suportes, eletrodutos, calhas, abraçadeiras, caixas e dispositivos de proteção/aterramento). Itens não expressamente listados, mas tecnicamente necessários ao fornecimento e ao perfeito funcionamento da solução, consideram-se incluídos no preço ofertado, sendo vedadas negativas de atendimento ou pleitos financeiros adicionais. A instalação deverá seguir as premissas e recomendações dos fabricantes,

o projeto executivo e as normas técnicas aplicáveis, assegurando desempenho, segurança e plena integralidade dos componentes.

4.1.44. LICENÇA SOFTWARE INTEGRADO PARA GESTÃO MONITORAMENTO

4.1.44.1. Ferramenta deverá estar disponível em formato SaaS (Software como Serviço), que deverá reunir em um único ambiente recursos de videomonitoramento, gerenciamento de ocorrências, rondas, operações estruturadas, business intelligence (BI) e aplicativos móveis de atendimento, possibilitando a interoperabilidade entre diferentes áreas da Administração e a participação ativa do cidadão.

4.1.44.2. A solução deverá possuir arquitetura moderna, escalável e de alta disponibilidade, garantindo baixa latência, acesso multiplataforma (navegadores web e aplicativos móveis) e suporte a grande número de usuários simultâneos sem degradação de desempenho.

4.1.44.3. O sistema deverá concentrar, em um painel unificado, os eventos e chamados oriundos de câmeras, alarmes, sensores, aplicativos e demais dispositivos integrados.

4.1.44.4. Recurso de Gerenciamento de ocorrências e chamados:

4.1.44.4.1. Interface para acesso a chamados, responsável pelos comandos pertinentes ao controle e despacho de eventos provenientes de câmeras, sistemas de alarmes, sensores, assim como, gerenciamento de informações recebidas mediante ferramenta de análise de vídeos, recurso de gestão de rondas, centrais de alarme, aplicativos, ou câmeras, com devida integração permitindo que todos os eventos de analíticos faciais e de veículos, assim como disparos de alarme ou outros dispositivos físicos ou digitais, além dos chamados de aplicativos móveis sejam despachados no mesmo painel.

4.1.44.4.2. Efetuar ações de forma diferente para cada classificação de evento, de maneira que o operador tenha conhecimento do ocorrido e se necessário tome decisões e dê procedimento aplicável a tal intercorrência.

4.1.44.4.3. Além dos eventos audiovisuais, o sistema também incluirá a ocorrência ou chamado constatado, o qual após visualizado pelo operador terá status alterado para 'Em Atendimento', permanecendo em evidência no painel até que o operador realize o procedimento necessário para finalização, descrevendo o procedimento efetuado de forma textual na tela específica. O mesmo painel deverá:

- Permitir a monitoração de ocorrências oriundas de patrimônios fixos, sendo estes equipamentos ou prédios próprios da Administração monitorados por sistemas de alarme e/ou câmeras;
- Deverá ser possível que um mesmo operador trate todos os eventos recebidos pelo sistema, assim como a divisão por grupos, para que cada usuário atenda determinados tipos de eventos, conforme estrutura do órgão contratante. Onde por exemplo, um operador trate somente de chamados oriundos de aplicativos, outro trate de eventos gerados sistema de alarme, ou por câmeras, e assim por diante.
- Deverá apresentar classificação de estágio de atendimento em cada ocorrência.
- O sistema deverá permitir acesso simultâneo a câmeras de segurança, quando estas estiverem vinculadas a determinado tipo de evento.
- Manter em cada despacho, todo histórico do atendimento desde o recebimento do evento, até a conclusão.

4.1.44.4.4. Deverá possibilitar ao operador a alteração do *status* de atendimento de cada evento recebido, assegurando o registro da evolução do atendimento da ocorrência, de modo que o status seja compatível com a etapa de tratamento e/ou atendimento em andamento.

4.1.44.4.5. Os status de atendimento deverão contemplar, as etapas do atendimento, desde o momento do recebimento, mantendo pendentes aqueles eventos ainda não tratados, permitindo alteração para “em atendimento”, e assim por diante até a conclusão, admitindo ainda a criação de outros conforme parametrização da Administração.

4.1.44.4.6. Cada alteração de *status* deverá ser registrada automaticamente pelo sistema, vinculando data, hora e identificação do operador responsável, compondo trilha procedimentos adotados.

4.1.44.4.7. O sistema deverá permitir a visualização simultânea de múltiplos eventos em um único painel, de forma que o operador possa acompanhar a evolução de todas as ocorrências em tempo real.

4.1.44.5. Recurso de gestão de rondas:

4.1.44.5.1. Atuará como um gerenciador de rondas, desta forma permitirá a criação de rotas ou operações de rondas pré-definidas, com extensão por regiões ou imóveis específicos, sendo o tempo de permanência em cada ronda, além das periodicidades estabelecidas em períodos e horários específicos ou de forma randomizada com a geração de alarmes quando não executadas, pela saída da rota ou região de permanência, ou por falha de execução não relatada.

4.1.44.5.2. O sistema deverá ser capaz de registrar e comunicar, de forma imediata, a visitação do agente de segurança ao local monitorado ou à região previamente definida para rondas. A notificação do evento deverá ser transmitida simultaneamente à central de monitoramento (Recurso de Gerenciamento de Ocorrências e Chamados) e aos servidores públicos responsáveis pela edificação monitorada. Adicionalmente, o sistema deverá identificar de maneira autônoma falhas ou atrasos no cumprimento das rondas obrigatórias, considerando a quantidade e a periodicidade previstas, comunicando tais ocorrências eletronicamente à central de operações, com geração automática de despacho em relatório próprio para providências cabíveis.

4.1.44.5.3. O sistema deverá evidenciar o recebimento da ronda executada em tempo quase simultâneo à sua realização, garantindo que a Administração acompanhe em tempo real a efetividade do procedimento.

4.1.44.5.4. Adicionalmente tal recurso deverá identificar, de forma autônoma, falhas ou atrasos no cumprimento das rondas obrigatórias, considerando a quantidade e a periodicidade previstas, comunicando tais ocorrências eletronicamente à central de operações, com geração automática de evento no painel de gerenciamento de ocorrências e consequente despacho em relatório próprio para providências cabíveis.

4.1.44.5.5. O recurso de gestão de rondas deverá possibilitar a criação e parametrização de rotas, roteiros ou áreas de atendimento, em diferentes níveis de abrangência. O sistema deverá permitir que a Administração acompanhe, em tempo real, a execução das rondas, mediante notificações automáticas (*push*) enviadas a dispositivos móveis. Deverá ainda possibilitar o monitoramento de grupos de imóveis ou regiões específicas, incluindo o estabelecimento de horários programados para execução, com verificação e registro de falhas ou atrasos.

4.1.44.5.6. Deverá ainda possibilitar o monitoramento de grupos de imóveis ou regiões específicas, incluindo o estabelecimento de horários programados para execução, com verificação, registro e geração de evento no painel de ocorrências (Recurso de Gerenciamento de Ocorrências e Chamados) em casos de falhas ou atrasos.

4.1.44.5.7. O recurso deverá permitir a emissão e consulta de relatórios de rondas, contemplando no mínimo as seguintes informações:

a) Identificação dos locais abrangidos pelas rondas, com possibilidade de pesquisa por unidade individual ou por grupo de locais protegidos;

b) Nas rondas periódicas, registro da unidade monitorada, data e hora de execução de cada ronda, agente responsável e status da verificação;

c) Em caso de anormalidade, indicação da data e hora da ocorrência, identificação do agente que realizou a ronda, descrição da irregularidade observada, registro fotográfico do incidente e relato do procedimento adotado.

4.1.44.6. Recurso de gerenciamento de operações estruturadas;

4.1.44.6.1. Ferramenta por meio da qual é possível definir previamente agendamento atividades a serem executadas, atribuir responsáveis, configurar periodicidades, acompanhar a realização em tempo real, registrar ocorrências de não atendimento e produzir evidências e relatórios com vistas ao controle gerencial, à rastreabilidade institucional e à eficiência na prestação do serviço público.

4.1.44.6.2. Será aplicável em diversas circunstâncias, tais como, ações de segurança ostensiva e de patrulhamento, fiscalização ou monitoramento urbano, podendo ainda ser empregado para planejamento e controle de atividades em setores conforme sugerido, mas não se limitando aos fins a seguir:

- Educação (vistorias escolares, acompanhamento da entrada e saída de alunos, entregas de materiais, inspeções de transporte escolar, entre outras);
- Saúde (ações de vigilância sanitária, monitoramentos epidemiológicos, visitas domiciliares e outras de quaisquer ordens);
- Obras e urbanismo (vistorias técnicas, medições, fiscalizações);
- Meio ambiente (operações de fiscalização ambiental, atividades de limpeza urbana);
- Gestão administrativa (entregas logísticas, conferência patrimonial, manutenções programadas);
- Ou qualquer outra atividade que demande programação, execução e acompanhamento.

4.1.44.6.3. Na possibilidade de os gestores públicos programarem, com antecedência, os agendamentos de chamados correspondentes às atividades que deverão ser executadas por agentes ou equipes designadas, cada chamado agendado poderá ser criado de maneira:

- Pontual, voltado a uma necessidade específica e isolada; ou
- Recorrente, configurado para se repetir em dias específicos, horários fixos ou conforme calendários administrativos preestabelecidos.

4.1.44.6.4. O processo de agendamento envolve os seguintes elementos:

- Título e descrição da atividade;
- Departamento ou setor de origem do chamado;
- Equipe ou servidor destinatário do chamado (com possibilidade de escalonamento);
- Local de execução (com geolocalização, se necessário);
- Data e hora programadas para realização da atividade;
- Tempo estimado de execução;

4.1.44.6.5. Uma vez agendado, o chamado é disponibilizado automaticamente ao agente público, setor, unidade de campo, conforme parametrização.

4.1.44.6.6. O acesso ao chamado agendado poderá se dar por:

- Interface web (acesso via navegador);
- Aplicativo móvel;

4.1.44.6.7. Durante o período estabelecido, o agente ou equipe deverá executar a atividade e, ao final, registrar no sistema a confirmação do atendimento.

4.1.44.6.8. Essa confirmação poderá ocorrer por:

- *Check-in* manual no início da atividade;
- *Check-out* com registro do horário de conclusão;

- Formulário eletrônico de atendimento, preenchido no próprio sistema;
- Upload de fotos, comprovando a execução;
- Registro de observações, intercorrências ou justificativas.

4.1.44.6.9. Em casos em que a execução for parcial ou não for possível, o agente deverá justificar os motivos, selecionando os fatores impeditivos (ex: acesso negado, ausência de recursos, condições climáticas, não comparecimento do destinatário etc.).

4.1.44.6.10. Os gestores das atividades programadas terão acesso a um painel em tempo real, onde será possível visualizar todos os chamados programados e seu status:

- Chamado pendente (ainda não iniciado);
- Chamado em execução;
- Chamado concluído;

4.1.44.6.11. Os chamados não executados dentro do prazo definido gerarão alertas automáticos, os quais serão sinalizados com destaque visual e poderão ser encaminhados para avaliação e despacho por parte da chefia imediata ou da coordenação operacional.

4.1.44.6.12. Quando um chamado não for atendido dentro do tempo programado, o sistema cria um evento de exceção, o qual requer análise administrativa. O fluxo previsto envolve:

4.1.44.6.13. O gestor acessa o evento e avalia o histórico do chamado, podendo reagendar ou encaminhar para outro atendente;

4.1.44.6.14. Todos os despachos ficam registrados na trilha de auditoria do sistema e compõem o histórico institucional de execução da atividade.

4.1.44.6.15. O sistema também contempla a estruturação de operações compostas por vários chamados interdependentes, envolvendo diferentes unidades da administração.

4.1.44.6.16. Exemplo prático: Uma ocorrência de risco iminente de desabamento em via pública poderá gerar chamados simultâneos para:

- Segurança pública, para isolamento da área e controle do tráfego de pessoas e veículos;
- Defesa Civil, para mapeamento da zona de risco, avaliação técnica da estrutura e coordenação de ações de prevenção;
- Corpo de Bombeiros, para suporte operacional e pronta-resposta em caso de colapsos estruturais ou resgate de pessoas;
- Serviços de saúde, para envio de ambulâncias e equipes de atendimento pré-hospitalar, caso haja vítimas ou necessidade de evacuação assistida.

4.1.44.6.17. Os despachos da atividade serão gerenciados de forma autônoma, mas farão parte de uma operação consolidada, cujo resultado poderá ser analisado em conjunto. Essa lógica possibilita o planejamento de operações coordenadas, com foco transversal, especialmente úteis em:

- Ações intersetoriais;
- Projetos de governo integrados;
- Ações emergenciais ou campanhas públicas (ex: eventos públicos, operações como, blitz e/ou fiscalizações, vacinação, censos, entre outros).

4.1.44.7. Recurso operações integradas, multidepartamentais e cercamento intermunicipal

4.1.44.7.1. O sistema contemplará um recurso específico que possibilita que todo e qualquer chamado originado pela plataforma seja por agendamento prévio, por detecção automatizada de sistemas integrados ou por registro manual, possa ser tratado de forma colaborativa por uma multiplicidade de autoridades e órgãos públicos integrados, independentemente de estarem vinculados ao mesmo ente federativo, desde que possuam acesso ao sistema.

4.1.44.7.2. Esse recurso viabiliza plenamente o conceito de cercamento intermunicipal, permitindo que ocorrências e atividades sejam distribuídas, analisadas e executadas de forma

coordenada entre diferentes municípios, órgãos estaduais e entidades parceiras, garantindo rapidez na resposta e maior cobertura territorial permitindo:

- Encaminhamento automático ou manual dos chamados para múltiplas autoridades previamente cadastradas e autorizadas;
- Distribuição simultânea das informações a órgãos e municípios distintos;
- Aplicação de despachos operacionais por qualquer autoridade envolvida no atendimento, com registro e compartilhamento para todos os entes participantes;
- Registro histórico completo de todas as ações, comunicações e procedimentos adotados, preservando a rastreabilidade;
- Cooperação operacional em tempo real, mesmo que a ocorrência ultrapasse os limites territoriais do município de origem.

4.1.44.7.3. Todos os procedimentos realizados durante o atendimento de um chamado integrado serão registrados no sistema, incluindo:

- Horários de recebimento e início da atuação;
- Autoridades que intervieram;
- Medidas executadas;

4.1.44.7.4. Resultados obtidos;

- Evidências (imagens, vídeos, documentos ou registros de sistemas integrados).
- Esse histórico permanecerá acessível a todos os entes envolvidos, assegurando transparência, *accountability* e capacidade de auditoria.

4.1.44.7.5. O sistema deverá permitir a abertura e o encaminhamento de ocorrências de qualquer natureza, independentemente da origem do evento. São fontes admitidas, entre outras: detecções por câmeras (analíticas, leitura de placas, reconhecimento de face), disparos de alarmes patrimoniais (intrusão, pânico, abertura/impacto), chamados via aplicativo/portal, registros manuais dos operadores e solicitações de órgãos cooperados. As ocorrências deverão ser disponibilizadas, em tempo próximo ao real, às instituições autorizadas, conforme regras de encaminhamento previamente definidas (local, tipo e prioridade).

4.1.44.7.6. As entidades que receberem a ocorrência deverão dispor de recursos para receber, analisar, assumir o atendimento e despachar ações (por exemplo, envio de equipe, acompanhamento por câmeras locais, comunicação a órgãos competentes). Todo o fluxo de atendimento ficará registrado em histórico único e compartilhado entre as partes autorizadas, indicando data e hora, responsáveis, medidas adotadas e resultado, garantindo integridade, rastreabilidade e transparência do processo.

4.1.44.7.7. As atividades decorrentes dessa integração poderão ter origem em qualquer tipo de recurso monitorado, como:

- Câmeras de videomonitoramento integradas;
- Sistemas de alarme patrimonial;
- Alarmes de incêndio;
- Sensores meteorológicos (ex.: alertas de vendavais, enchentes ou deslizamentos);
- Chamados feitos por aplicativos de uso público, permitindo que cidadãos informem ocorrências diretamente ao sistema.
- O registro consolidado permitirá que todos os procedimentos aplicados para atendimento ao chamado desde a detecção inicial até a conclusão das ações sejam auditáveis e preservados para fins de gestão, investigação e melhoria contínua dos serviços.

4.1.44.8. Recurso Mapa Operacional

4.1.44.8.1. Destinado à visualização em tempo real das ocorrências e atendimentos, bem como à gestão dos recursos disponíveis em campo.

4.1.44.8.2. Deverá apresentar todos os atendimentos em andamento ou concluídos de forma georreferenciada, sobre mapa digital interativo, permitindo a visualização tanto por marcadores tradicionais quanto por meio de mapa de calor, que possibilitará identificar regiões de maior concentração de atendimentos e apoiar decisões de cobertura e investimento. O acionamento e a desativação da camada de calor deverão ser feitos de forma intuitiva por meio de ícones próprios.

4.1.44.8.3. O mapa deverá possibilitar a aplicação de filtros avançados de visualização, de modo a permitir a segmentação dos atendimentos exibidos por tipo de ocorrência e por recorte temporal definido pelo usuário. Deverão estar disponíveis, no mínimo, filtros de período predefinidos correspondentes a “semana atual”, “mês atual” e “últimos 90 dias”, além da possibilidade de seleção manual de intervalos personalizados, permitindo comparações entre diferentes períodos.

4.1.44.8.4. A solução deverá incluir a visualização em tempo real da localização dos atendentes ativos em campo, obtida por meio do aplicativo móvel (App Atendimento), que deverá enviar continuamente a posição geográfica dos colaboradores conectados. A localização de cada atendente deverá ser exibida no mapa operacional com identificação individualizada, contendo o nome e a fotografia previamente cadastrados no sistema, facilitando sua rápida distinção pelos operadores da central.

4.1.44.8.5. O sistema deverá permitir tanto o encaminhamento automático de atendimentos, baseado na proximidade geográfica do recurso disponível em relação ao evento, quanto a realização de encaminhamento manual, pelo operador, utilizando as informações apresentadas no mapa. Essa flexibilidade permitirá que a Administração defina, de acordo com protocolos internos, a forma mais adequada de distribuição das ocorrências.

4.1.44.8.6. Todo o histórico das ocorrências e atendimentos apresentados no mapa deverá ser registrado pelo sistema, de forma a assegurar transparência, rastreabilidade e controle administrativo, bem como possibilitar análises posteriores e geração de relatórios gerenciais.

4.1.44.9. Funcionalidade de Business Intelligence (BI)

4.1.44.9.1. Constituído por um dashboard visual e interativo, destinado a apresentar indicadores estratégicos e operacionais em formato consolidado, permitindo análise rápida e objetiva do desempenho das atividades monitoradas.

4.1.44.9.2. O dashboard deverá contemplar, no mínimo, os seguintes cards e funcionalidades:

- **Atendimentos totais:** Número de atendimentos totais, com a separação por status de cada atendimento.
- **Atendimentos por tipo:** Visualização dos atendimentos separados por tipo de atendimento, permitindo visão geral de que tipo de solicitação é feita com maior frequência.
- **Status de Integração:** painel de acompanhamento das integrações ativas, apresentando a data e hora da última comunicação e o resultado (sucesso ou falha), possibilitando aferir a confiabilidade das conexões sistêmicas em tempo real.
- **Tempo Médio de Atendimento:** cálculo automático de dois indicadores distintos: (i) tempo médio entre a abertura da solicitação e a sua finalização, considerando o fechamento da ocorrência pelo operador ou atendente; e (ii) tempo médio de deslocamento do atendente, medido entre a aceitação do chamado e o registro de chegada no local.
- **Atendimento por Local:** agrupamento das ocorrências segundo a área geográfica de origem ou execução, permitindo a análise por bairros, regiões ou setores administrativos previamente cadastrados.
- **Atendimento por Tempo:** exibição de gráfico com evolução temporal dos atendimentos, permitindo visualização por dia, semana ou mês, conforme o período selecionado. O recurso

deverá apresentar, no mínimo: visão geral com linha de crescimento, detalhamento diário (com possibilidade de identificação da quantidade em dias específicos), consolidação por intervalos de 7 dias quando o período superar 90 dias, distribuição média de atendimentos por dia da semana ou por intervalos de 3 horas e, quando aplicável, agrupamento mensal para períodos superiores a 30 dias.

4.1.44.9.3. A solução deverá dispor de filtros avançados que permitam segmentar todas as informações apresentadas no dashboard, com possibilidade de definição de períodos de análise de até 12 meses consecutivos. Serão exigidos, no mínimo, os atalhos de período “semana atual”, “mês atual” e “últimos 90 dias”, sem prejuízo de seleção manual.

4.1.44.10. Módulo de Gerenciamento de Imagens e Analíticos.

4.1.44.10.1. Módulo para gerenciamento de informações provenientes das câmeras de segurança, além de integração para despachos, incluindo eventos analíticos gerados por câmeras compatíveis com o sistema, e dotadas de tecnologia LPR e/ou facial embarcadas, ou mesmo perante analíticos implementados através de dispositivos *Edge Computing* empregados em câmeras.

4.1.44.10.2. Os dados provenientes desse módulo deverão possuir integração com Recurso de Gerenciamento de Ocorrências e Chamados de forma que informações e metadados provenientes da ferramenta mantenham interoperabilidade com aquele diretório.

4.1.44.10.3. Deverá possibilitar integração com leitoras faciais ou biométricas empregadas em controle de acesso, mediante catracas e/ou cancelas, permitindo cadastramento e/ou identificação de acesso de pessoas registradas mediante faces previamente cadastradas, estabelecendo compatibilização entre a foto e o indivíduo cadastrado.

4.1.44.10.4. Deverá possibilitar, localização e acesso das câmeras através de mapas georreferenciados e interativos que ofereçam uma visão instantânea e dinâmica de dispositivos, combinados com atalhos para lidar com eventos diretamente no mapa, incluindo operação de PTZ de câmeras com tal recurso.

4.1.44.10.5. Deverá possibilitar configuração de dispositivos de segurança tais como DVR's, NVR's, ou Câmeras IP, públicos e/ou de particulares interessados no compartilhamento de imagens com as autoridades de segurança;

4.1.44.10.6. Dispor equipamentos ligados em lista. Com as seguintes informações individuais dos dispositivos: Nome, câmera, e o status do equipamento na nuvem online, offline.

4.1.44.10.7. Deverá possuir opção “Voltar” acompanhada de barra de pesquisa de imagens.

4.1.44.10.8. Possibilidade de configuração de resolução de *Stream* desejada e ativar os botões e “*Frame rate*” esperado.

4.1.44.10.9. Opção de pesquisa de “Câmera” específica com visualização em tela cheia ou visualização várias câmeras em um só *Layout*.

4.1.44.10.10. Opção de criação de diversos *layouts* com câmeras específicas em cada *layout*, conforme necessidade da operação.

4.1.44.10.11. Dispor em tela própria eventos por veículo e por pessoas, com filtros para correspondência de placas e de faces.

4.1.44.10.12. Permitir visualização de veículos e faces provenientes de uma ou várias listas. podendo ser selecionada através de *checkbox* a lista a ser monitorada.

4.1.44.10.13. Demonstrar ser possível apresentação em pop-up, correspondências de veículos e pessoas, divididos minimamente entre veículos com correspondência, pessoas com correspondência.

4.1.44.10.14. Deverá permitir habilitação de gravações de forma ininterrupta, programada ou por detecção:

a) Gravação Ininterrupta: Armazena as imagens dos dispositivos vinculados a cloud enquanto o equipamento estiver online pelo período determinado.

b) Gravação programada: Poderão ser configurados até três períodos de horários para cada dia da semana, fazendo com que o sistema grave somente nestes horários pré-definidos.

c) Gravação por detecção: Permite a gravação das imagens somente quando forem detectados movimentos na imagem, devendo ainda, existir possibilidade de gravação por detecção em horários programados

4.1.44.10.15. Possibilidade de função de recuperação pré-movimento / pós-movimento, através de cache de vídeo que será gravado antes e depois de a detecção de movimento ter ocorrido, com padrões configuráveis de recuperação antes, durante e após esta detecção.

4.1.44.10.16. Permitir salvamento de imagens no formato de foto (snapshot).

4.1.44.10.17. Possibilidade de aplicação das configurações efetuadas em uma das câmeras para lotes, evitando repetição do processo de configurações.

4.1.44.10.18. Deve ser viável a criação de grupos e usuários com diversos níveis e permissões diferentes para acesso e utilização das funcionalidades do Sistema.

4.1.44.10.19. Todos os *streams* de vídeos fornecidos por câmeras analógicas ou câmeras IP serão codificados em formatos de compressão MPEG-4, M-JPEG, H.265 e/ou H.264, e gravados simultaneamente em tempo real.

4.1.44.10.20. A taxa de bits, taxa de frames e a resolução de cada câmera deverão ser definidas independentemente das outras câmeras no sistema e, alterando essas opções, as configurações de display ou gravação de outras câmeras não deverão ser afetadas;

4.1.44.10.21. Deverá suportar as mais recentes revisões dos padrões ONVIF™;

4.1.44.10.22. O sistema deverá permitir a configuração de um fuso horário para cada câmera conectada.

4.1.44.10.23. O núcleo, no caso de perda de sinal de uma das câmeras, deverá detectar a perda de vídeo e deverá ter a possibilidade de alertar operador do sistema;

4.1.44.10.24. Ter a capacidade de executar qualquer das seguintes ações em resposta aos eventos listados:

a) Ações de monitoramento:

- Visualizar uma câmera ao vivo;
- Visualizar uma câmera em uma janela livre;
- Visualiza câmera obtida por mapa;

4.1.44.10.25. A funcionalidade de alarmes: A seguir uma lista de eventos que deverão estar disponíveis, podendo ser utilizados dispositivos Edge Computing junto às câmeras para realização das funcionalidades, desde que esses sejam integrados à solução de vídeo monitoramento ofertada, sem custos à Administração:

- Objetos abandonados;
- Cruzamento de limite em alguma direção;
- Movimento na área de interesse;
- Parada na área de interesse;
- Permanência na área;
- Entrada e saída na área;
- Passagem de uma área para a outra;
- Múltiplos objetos ou pessoas movimentando-se simultaneamente na mesma área, com possibilidade de análise individualizada;
- Detecção de aglomeração por contagem de pessoas;

4.1.44.10.26. Pesquisa forense deverá possibilitar a busca de veículos com cores específicas a partir de uma palheta de cores ou de uma cor selecionada pelo operador proveniente da imagem da câmera;

4.1.44.10.27. Possibilidade de escolher o intervalo de tempo na linha do tempo do arquivo e visualizar simultaneamente todos os eventos registrados pela função de análise e vídeo em uma única exibição sem afetar a visualização ou a reprodução das outras câmeras;

4.1.44.10.28. Necessário ainda que o sistema conte com recurso responsável pela captura e processamento de placas veiculares, sempre que as câmeras monitoradas contem com tal analítico embarcado de forma nativa.

4.1.44.10.29. Gerenciar o recebimento de imagens e dados provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos pontos de coleta.

4.1.44.10.30. Entenda-se "dados provenientes da passagem de veículos" como: local, hora, imagem, id do equipamento.

4.1.44.10.31. Manter sincronizados os horários de todos os módulos da solução e das câmeras;

4.1.44.10.32. Receber as imagens e dados da coleta, por meio de rede que utilizem protocolo TCP/IP;

4.1.44.10.33. Disponibilizar interface gráfica que exibe em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas das câmeras em funcionamento que estiverem integrados à solução. Essas imagens são organizadas em forma de fila por hora de passagens e na mesma interface, é apresentado o histórico de alertas, onde o sistema apresentará a indicação de um veículo com alerta;

4.1.44.10.34. Possibilitar seleção de dados a serem demonstrados na tela de monitoramento por captura de veículos, com no mínimo as seguintes características:

- Tipo;
- Marca;
- Cor.

4.1.44.10.35. O sistema deverá possibilitar que os alarmes gerados sejam apresentados de forma organizada por placa e data/hora da passagem do veículo responsável pelo alarme;

4.1.44.10.36. O sistema deverá permitir pesquisas dos alarmes gerados e a possibilidade da aplicação de filtro por placa.

4.1.44.10.37. O sistema deverá apresentar o perfil comportamental de um determinado veículo, exibindo filtro de dados de movimentação apresentando:

- a) Passagens do veículo por período;
- b) Passagens do veículo por câmera;
- c) Contagem de veículos detectados;
- d) Contagem de veículos com correspondência.

4.1.44.10.38. O sistema deverá permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de forma que sejam exibidas apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios:

- a) No intervalo compreendido entre duas datas;
- b) Em uma mesma data, verificando passagens em horas distintas;
- c) Em uma única câmera;
- d) Em múltiplas câmeras selecionadas.

4.1.44.10.39. Possuir filtros forenses com pesquisa de passagem de veículos com no mínimo as seguintes funcionalidades:

- Seleção de pesquisa, por uma data específica a ser selecionada no calendário;
- Seleção de pesquisa por câmera ou grupo de câmeras;

• Seleção pesquisa por: número da placa, tipo de veículo (carro, moto, caminhão, etc), marca, cor e ou veículos de uma lista.

4.1.44.10.40. O sistema deverá possuir capacidade de reconhecimento de eventos (ainda que mediante hardwares e demais licenças específicas) de captura e processamento de reconhecimento facial, correlacionando-os com banco de dados integrado com órgãos de segurança. Poderão ser utilizados dispositivos *Edge Computing* junto às câmeras para realização da funcionalidade, ou mesmo integração com outros sistemas, desde que esses sejam integrados à solução de vídeo monitoramento ofertada, sem custos à Administração.

- a) Exibição em tempo real das faces capturadas e reconhecidas no Modo de Exibição Ao Vivo;
- b) Visualização das informações sobre as faces reconhecidas;
- c) Possibilidade de adição das faces capturadas, no Modo de Exibição ao Vivo, na lista de grupo de faces;
- d) Carregamento da imagem da face como referência para busca no banco de dados de fotos capturadas.

4.1.44.10.41. Igualmente importante que a ferramenta, possa verificar eventos gerados por hardwares e/ou licenças específicas capazes de efetuar contagem de pessoas, ainda que através de dispositivos *Edge Computing* junto às câmeras, para realização da funcionalidade visando permitir a administração pública atuar em ocorrências de aglomeração, além dos seguintes comandos, computando os dados a seguir:

4.1.44.10.42. Suportar a configuração de tarefas de reconhecimento de atributos de corpo humano;

4.1.44.10.43. Suportar a configuração de parâmetros de reconhecimento de atributos de corpo humano, incluindo o modelo de programação, dispositivo para análise / câmera e área de detecção;

4.1.44.10.44. Suportar contagem com os seguintes indicadores mínimos:

- a) Quantidade de faces e corpos humanos;
- b) Quantidade de faces com correspondência em lista;
- c) Quantidade de Pessoas recorrentes.

4.1.44.10.45. Suportar a exibição de tarefas de reconhecimento do corpo humano em uma lista, as informações exibidas de uma tarefa incluem seu nome de tarefa, modelo de programação de tarefa, dispositivo para análise e câmera;

4.1.44.10.46. Suportar a exibição de imagens do corpo humano capturadas por uma câmera com tal analítico embarcado de forma nativa quase em tempo real e a exibição de vídeo ao vivo transmitido pela câmera;

4.1.44.10.47. Suportar o monitoramento de eventos de reconhecimento do corpo humano em tempo real. Se um evento for detectado, abrir uma janela mostrando imagens / vídeos relacionados;

4.1.44.10.48. Suportar a exibição de características do corpo humano quase em tempo real, idade, sexo, uso de óculos, máscara facial, estilo de cabelo, mochila, tipo de blusa, cor de blusa, tipo de calça, cor de calça, bolsa e se está de bicicleta;

4.1.44.10.49. Suportar outros eventos relacionados ao rosto detectados por câmeras, como captura de rosto e detecção de rosto;

4.1.44.10.50. Suportar a pesquisa de eventos de detecção de corpo humano por canal e características do corpo humano (idade, sexo, se usar óculos, tipo de camisa, cor da camisa, tipo de calça, cor de calça, se usar uma mochila, se levantar algo, se andar de bicicleta).

4.1.44.10.51. Oferecer filtros forenses com pesquisa de captura de pessoas com no mínimo as seguintes funcionalidades:

- Seleção de pesquisa, por uma data específica a ser selecionada no calendário;
 - Seleção de seleção de pesquisa por câmera ou grupo de câmeras;
 - Seleção de pesquisa por: faixa etária (adolescente, jovem, de meia-idade, idoso e criança), Gênero (masculino, feminino), com ou sem óculos, tipo de cabelo (curto, longo), cor da camisa ou blusa, cor das calças, portando mochila, com bicicleta.
- 4.1.44.10.52.** Suportar o recebimento de eventos de comparação de face quase instantâneos dos grupos de comparação de face selecionados.
- 4.1.44.10.53.** Oferecer suporte ao recebimento de eventos de incompatibilidade de face quase instantâneos dos grupos de comparação de rosto selecionados; O mecanismo de incompatibilidade deverá ser o seguinte: se uma imagem de face capturada não corresponder a nenhuma imagem de face no(s) grupo(s) de comparação de face especificado(s) dentro do período de tempo especificado em um alarme combinado, o evento será considerado um evento de incompatibilidade de face; ao passo que, se a imagem de face capturada não corresponder às imagens de face em todos os grupos, o evento será considerado um evento estranho.
- 4.1.44.10.54.** Oferecer suporte a outros eventos relacionados à detecção de face realizada por câmeras, como eventos de captura de face e eventos de detecção de face.
- 4.1.44.10.55.** Suportar a visualização de estatísticas de faces capturadas no dia atual e eventos de correspondência de faces que ocorreram no dia atual.
- 4.1.44.10.56.** Suportar o monitoramento com base nos grupos de comparação de face; suporta o monitoramento de vários grupos ao mesmo tempo.
- 4.1.44.10.57.** Suportar o monitoramento de eventos relacionados ao reconhecimento de face quase em tempo real, incluindo eventos de captura de face, eventos de correspondência de face, eventos de incompatibilidade de face, eventos de pessoa que aparecem com frequência e eventos de pessoa raramente aparecem; assim que o sistema detectar um desses eventos, uma janela mostrando as imagens / vídeos relacionados aparecerá.
- 4.1.44.10.58.** Suportar adicionar as imagens de face capturadas a grupos de comparação de face.
- 4.1.44.10.59.** Suportar a verificação da identidade das pessoas por meio de suas fotos de face (ou seja, as fotos de faces capturadas).
- 4.1.44.10.60.** Suportar a visualização dos históricos de captura das pessoas combinadas no módulo de monitoramento.
- 4.1.44.10.61.** Oferecer suporte à exibição de características faciais em tempo quase real, incluindo, idade, sexo, uso de óculos e máscara.
- 4.1.44.10.62.** Oferecer suporte à pesquisa de fotos de faces capturadas por dispositivos por canal, hora e características faciais (idade, sexo, uso de óculos).
- 4.1.44.10.63.** Os recursos descritos deverão estar integrados com o painel de comando do Módulo de Gerenciamento e Despacho para geração de abertura de chamados e devido correlacionadas entre si de procedimentos de acordo com os alarmes ou chamados pré-cadastrados no sistema, conforme níveis de prioridades igualmente pré-definidas.
- 4.1.44.11.** Controle e gerenciamento de acesso.
- 4.1.44.12.** Deverá possuir recurso para gerenciamento de sistema de controle de acesso em ambientes, prédios ou áreas controladas, permitindo a gestão centralizada e unificada de permissões, entradas, saídas e autenticações em diversos pontos de controle mediante leitores biométricos (leitor a de reconhecimento facial), catracas etc.
- 4.1.44.12.1.** O sistema deverá permitir a gestão de leitores ou terminais faciais em associação com fechaduras eletromagnéticas.
- 4.1.44.12.2.** Permitir mediante leitora de reconhecimento facial, a identificação de acesso de pessoa registrada compatibilizando tal acesso com foto previamente cadastrada.

- 4.1.44.12.3.** Deverá possibilitar configuração de modos de desbloqueio (normal, emergência, horários especiais e feriados).
- 4.1.44.12.4.** Deverá permitir monitoramento em tempo real do estado das portas (aberta, fechada, travada, em alarme).
- 4.1.44.12.5.** Deverá integrar-se a sensores auxiliares (magnéticos, de presença, impacto, entre outros).
- 4.1.44.12.6.** Deverá oferecer suporte a saída de emergência, bloqueios manuais e desbloqueios remotos.
- 4.1.44.12.7.** Manter registro detalhado de todos os eventos de acesso (permitidos, recusados, falhas, alarmes, entradas/saídas).
- 4.1.44.12.8.** Deverá disponibilizar filtros de consulta de acessos por período, usuário, porta, dispositivo (leitora de reconhecimento facial).
- 4.1.44.12.9.** Deverá permitir marcação de eventos importantes ou suspeitos, como tentativas sucessivas de acesso indevido sem reconhecimento pelo terminal facial.
- 4.1.44.12.10.** O sistema deverá permitir criação de calendários de funcionamento e permissões de acesso mediante leitora de reconhecimento facial (ordinário, feriados, períodos especiais).
- 4.1.44.12.11.** Deverá possibilitar definição de programas de acesso restritos por horário e dia da semana.
- 4.1.44.12.12.** Deverá suportar regras condicionais, como acesso vinculado a evento específico (ex.: liberação mediante autenticação prévia).
- 4.1.44.12.13.** Deverá permitir bloqueios regionais e agrupamento de portas sob controle centralizado.
- 4.1.44.12.14.** Deverá contemplar cadastro de visitantes com emissão de credenciais temporárias mediante reconhecimento biométrico de leitora de reconhecimento facial.
- 4.1.44.12.15.** Possibilitar cadastro de faces com validade limitada por tempo, porta ou jornada.
- 4.1.44.12.16.** O sistema deverá possibilitar controle de fluxo de visitantes (check-in/check-out).
- 4.1.44.12.17.** Demonstrar histórico de visitas com relatórios detalhados de movimentações.
- 4.1.44.12.18.** Permitir correlação entre eventos de acesso e gravações de vídeo.
- 4.1.44.12.19.** Possibilitar importação de dados da gestão municipal (cadastros de empregados ou servidores públicos, ERP e bases de dados institucionais).
- 4.1.44.12.20.** Possibilitar integração com sistemas de presença/controle de jornada.
- 4.1.44.12.21.** Ser compatível com controladores e leitores de diferentes fabricantes, utilizando padrões abertos (OSDP, Wiegand, RS-485, TCP/IP, entre outros).
- 4.1.44.12.22.** Deverá permitir gerenciamento e atualização remota de firmware, terminais faciais, controladores e leitores.
- 4.1.44.12.23.** Possibilitar diagnóstico remoto de conectividade, falhas de hardware e status de dispositivos de campo.

4.1.45. LICENÇA APP DESTINADO AO CIDADÃO

- 4.1.45.1.** Módulo com estrutura de gerenciamento web (com acesso por qualquer *browser*, como, *Chrome, Microsoft Edge, Firefox*, etc.), que permita gestão dos chamados por qualquer área ou departamento do órgão contratante, devendo ainda prever as funcionalidades abaixo:
- Possibilidade de criação de áreas de diversos ambientes de atendimento, com chamados específicos para cada um dos ambientes.
 - Possibilidade de criação botão de "Pânico" disponível ao usuário de forma apartada das demais funções do App.
 - Prever criação de estrutura de chamados aos usuários por grupos, tais como

“segurança”, “alerta”, “serviços públicos”, etc.

d) Possibilidade parametrização de abertura e atendimento de chamados com os seguintes parâmetros:

- Nome do chamado
- Tipo de chamado (ação, incidente ou solicitação);
- Grupo onde o chamado estará disposto;
- Escolha da localização do chamado pelo usuário; i-pela posição geográfica do dispositivo, ii - no endereço do imóvel, ou iii - permitir que o usuário escolha entre qualquer das opções;
- Se o chamado será público (constante em um mural aberto) ou visível somente para quem registrou;
- Autorizar acompanhamento do atendimento em tempo real (sim ou não);

4.1.45.2. Deverá possibilitar a Administração estabelecer chamados de qualquer ordem, vinculando outras Secretarias, áreas ou departamentos da Administração.

4.1.46. Deverá permitir aos usuários compartilharem informações com as autoridades ou outros usuários, abrir chamados, visualizar imagens de câmeras de segurança, entre outras ações.

4.1.47. O aplicativo a ser fornecido permitirá aos usuários compartilharem informações com as autoridades ou outros usuários, abrir chamados, visualizar imagens de câmeras de segurança, entre outras ações.

4.1.47.1. Controle de Usuários:

4.1.47.1.1. Para controle, obtenção de relatórios de acesso e uso precisos, para utilização da aplicação destinada ao usuário, será necessário preenchimento obrigatório dos presentes dados:

- a) Nome completo;
- b) CPF válido;
- c) E-mail (não obrigatório);
- d) Telefone Celular;
- e) Criação de senha pessoal e intransferível;
- f) Endereço principal completo contendo CEP.

4.1.47.1.2. Deverá haver processo de validação de dados, tais como celular e e-mail informados.

4.1.47.1.3. Ter sistema de níveis de acesso, que dá ao administrador a possibilidade de criar acessos limitados para os usuários conforme sua necessidade. Também contar com sistema de criação de grupos de usuários em níveis, seja por tipos de chamados liberados ao grupo e informações que o administrador determinar.

4.1.47.1.4. Possuir módulo de controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário ou grupo de usuários para acesso às facilidades do sistema e câmeras. Um usuário poderá fazer parte de um ou mais grupos, recebendo as permissões referentes a todos os grupos a que pertencer.

4.1.47.2. Estrutura de Chamados:

4.1.47.2.1. O app permitirá a disponibilidade de abertura de chamados, os quais poderão ser organizados de forma agrupada em blocos de acordo com as especificidades e prioridades estabelecidas pela Administração.

4.1.47.2.2. Deverá ser permitido que o administrador crie estrutura de atendimento e chamados diferentes, conforme realidade de um grupo, região, área, setor interno do órgão contratante, permitindo que diversos setores possam responder demandas de usuários através da mesma aplicação, facilitando a acessibilidade dos usuários aos serviços dispostos.

4.1.47.2.3. Dessa forma, a ferramenta deverá permitir estruturação de chamados aos usuários, integrando todas as áreas do órgão contratante, implementando a integração entre

setores públicos, no viés da segurança, e outras áreas abrangidas nas demais repartições públicas.

4.1.47.2.4. Os chamados deverão permitir configuração dos protocolos de atendimento a ações a serem tomadas em cada evento, tais como, deslocamento de agente, apenas comunicação de evento, entre outros.

4.1.47.2.5. Os chamados poderão ser abertos com a disponibilização de fotos obtidas do dispositivo móvel, portanto, também deverá ser possível que a Administração estabeleça quais chamados serão acompanhados de fotos.

4.1.47.2.6. Todos os chamados, deverão ser identificáveis, no que tange, a localização do usuário no momento da abertura.

4.1.47.2.7. Deverá permitir que o usuário possa determinar onde o chamado será atendido:

- a) Em imóvel determinado como edificação principal, informado no momento do cadastramento para utilização da aplicação;
- b) No local onde se encontra no momento da abertura do chamado;
- c) Ou permitir escolha do usuário a qualquer das opções.

4.1.47.2.8. Viabilizar envio de notificação por “push” do processo de atendimento, tais como “chamado recebido”, “chamado em atendimento”, “chamado finalizado”, por exemplo.

4.1.47.2.9. A ferramenta deverá permitir a criação de chamados contendo número de protocolo de atendimento em situações em que a Administração queira que o usuário possa identificar status do que foi requerido.

4.1.47.2.10. Os dados provenientes desse módulo deverão possuir integração com o Software Integrado para Gestão Monitoramento mantendo interoperabilidade com naquele diretório.

4.1.47.2.11. Todos os chamados deverão permitir o acompanhamento do atendimento tático em tempo real, inclusive com disponibilidade de mapa, sendo verificada de forma simultânea o nome do agente de segurança que fará o atendimento, tempo estimado de chegada, e rota percorrida até a chegada ao local do chamamento através do mapa.

4.1.47.2.12. Mural de Chamados:

4.1.47.2.13. O sistema deverá possibilitar aos usuários do aplicativo acessar o histórico de chamados realizados por seus pares, conforme região e permissões definidas pela Administração. Quando autorizado, deverão constar a localização, o tipo de chamado, a foto vinculada e o status de atendimento.

4.1.47.2.14. O sistema deverá permitir que a Administração defina quais chamados serão públicos, podendo restringir a visualização no Mural de Chamados conforme critérios internos de gestão.

4.1.47.3. Câmeras

4.1.47.3.1. A aplicação deverá possibilitar a visualização ao vivo de imagens de câmeras de segurança disponibilizadas e autorizadas pela Administração por meio de mapa e lista.

4.1.47.3.2. As câmeras disponíveis no App deverão ser gerenciadas pela Administração, permitindo que os usuários tenham acesso somente às imagens de câmeras autorizadas pela Administração.

4.1.47.3.3. Dispor de níveis de acesso configuráveis, permitindo ao administrador criar permissões limitadas para determinados usuários, bem como organizar grupos de usuários em diferentes níveis hierárquicos de acesso.

4.1.48. LICENÇA APP ATENDIMENTO

4.1.48.1. Módulo vinculado a mesma estrutura de gerenciamento web do Módulo App de Chamados ao Usuário (com acesso por qualquer *browser*, como, *Chrome*, *Microsoft Edge*, *Firefox*, etc.), devendo estar integrada ao Módulo de Gerenciamento e Despacho de ocorrências”,

permitindo que diversos setores do órgão possam responder demandas de usuários através da mesma aplicação, facilitando a acessibilidade dos usuários a serviços públicos de qualquer ordem.

4.1.48.2. Na estrutura de gerenciamento de chamados, apresentar todos os chamados recebidos em lista, ou através do mapa;

4.1.48.3. deve dispor de recurso de comunicação instantânea integrada (Chat Operacional) voltado à comunicação operacional entre os usuários da plataforma, incluindo atendentes externos, administradores do sistema e demais operadores autorizados. Esse recurso será totalmente integrado ao ambiente da solução, garantindo que toda a comunicação ocorra em meio seguro, gerenciado e rastreável, sob controle das entidades participantes.

4.1.48.4. O chat permitirá:

- Interação direta entre atendentes externos e o administrador do sistema e/ou operadores;
- Criação de grupos internos exclusivos de uma mesma entidade, permitindo que equipes setoriais mantenham canais próprios de comunicação;
- Criação de grupos “multientidades”, possibilitando a interação entre autoridades, órgãos ou municipalidades diferentes que estejam integradas à plataforma;
- Compartilhamento seguro de mídias e documentos (imagens, vídeos, arquivos de texto, relatórios, capturas de tela e outros formatos suportados);
- Organização hierárquica dos canais, podendo o administrador criar, excluir ou gerenciar participantes dos grupos conforme a necessidade;
- Histórico completo e auditável de todas as mensagens, com registro de data, hora e remetente.

4.1.48.5. A adoção desse recurso trará vantagens diretas para a eficiência, a segurança da informação e a gestão administrativa, destacando-se:

- Centralização das comunicações: todas as interações relacionadas aos chamados e operações estruturadas ficam concentradas dentro da própria plataforma, evitando a dispersão de informações em múltiplos aplicativos.
- Ambiente gerenciável: comunicação se dá em espaço controlado pelos administradores do sistema, que podem definir regras, restringir acesso, arquivar conversas e preservar o histórico para consultas futuras.
- Segurança e confidencialidade: diferentemente de plataformas externas como WhatsApp ou Telegram, nas quais os dados ficam sob controle de empresas privadas e sujeitos a servidores fora do domínio institucional, o chat integrado mantém todas as informações sob domínio das entidades envolvidas, com segurança reforçada e conformidade com a LGPD.
- Colaboração interinstitucional estruturada: grupos formados por diferentes órgãos e municípios poderão trocar informações de forma rápida e segura, inclusive durante operações conjuntas, com suporte para envio de imagens em tempo real, localização georreferenciada, vídeos de monitoramento e documentos oficiais.
- Rastreabilidade e accountability: todo o conteúdo permanece registrado e auditável, compondo o dossiê da ocorrência ou operação, assegurando transparência e possibilidade de comprovação das ações tomadas.

4.1.48.6. Permitir pesquisa de chamados por tipo, tanto na lista quanto no mapa;

4.1.48.7. Possibilitar recebimento de chamados diretamente no dispositivo móvel do atendente com informações básicas do usuário requisitante, além da localização.

4.1.48.8. Viabilizar criação de grupos de atendimentos, onde cada atendente poderá atender a chamados específicos do(s) grupo(s) ao(s) qual(is) esteja vinculado.

4.1.48.9. Será destinado para equipes de atendimento externo. O qual recebe as informações perante chamados abertos acompanhados de dados do solicitante e localização do evento, com possibilidade de abertura de mapa para apoio no deslocamento, permitindo interação do atendente com o demandante.

4.1.48.10. Após executado atendimento, permitirá devido registro de procedimentos adotados pelo atendente.

4.1.48.11. Deverá permitir a criação de grupos táticos, onde determinadas equipes poderão atender por chamados específicos, direcionando os eventos destinados a equipes específicas.

4.1.48.12. O sistema deverá ainda possuir recurso de gestão por GPS, identificando em tempo real os atendentes, e sua localização, assim, devendo ser capaz de direcionar automaticamente a equipe mais próxima do local de atendimento de chamados ou ocorrências estabelecidas pelos protocolos de atendimento previamente parametrizados.

4.1.48.13. Permitir que os chamados efetuados pelos usuários sejam direcionados diretamente aos atendentes, ou tratados previamente pela central de operações com posterior encaminhamento as equipes de atendimento, sendo possível ainda que chamado não atendido por determinado agente, possa ser direcionado a outro atendente.

4.1.48.14. Os dados provenientes desse módulo deverão possuir integração com o Software Integrado para Gestão Monitoramento mantendo interoperabilidade com aquele diretório

4.1.49. LICENÇA PARA CONEXÃO CAMERAS/LICENÇA PARA GRAVAÇÃO CAMERAS CIDADÃO/LICENÇA ARMAZENAMENTO IMAGENS CLOUD 15 DIAS

4.1.49.1. Licenças de conexão e cloud para captação e gerenciamento de imagens, vinculada ao Módulo de Gerenciamento de Imagens e Analíticas, as quais serão fornecidas na modalidade Software como Serviço(SaaS), unitário relativo à visualização e armazenamento de imagens provenientes de câmeras de monitoramento via software de monitoramento;

4.1.49.2. Deve armazenar imagens das Câmeras com as resoluções de no mínimo 1080p X 20FPS, utilizando Protocolo RTSP manter imagens armazenadas pelo período de 15 dias, 24horas por dia, 7 dias por semana, incluindo as câmeras cidadão;

4.1.49.3. A nuvem deve ser baseada 100% em sistema *Cloud Computing* com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP conectadas a internet ou, câmeras analógicas se conectadas a equipamentos IP e estes a internet.

4.1.49.4. Deve possuir suporte a protocolos IPv4 e IPv6.

4.1.49.5. Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, pesquisa de imagens e a execução de uma tarefa não afetando na execução das outras.

4.1.49.6. Trabalhar com resoluções desde QCIF até Megapixel.

4.1.49.7. Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de 24 FPS ou mais por câmera dependendo exclusivamente do hardware.

4.1.49.8. O monitoramento ao vivo deve ser ilimitado, podendo monitorar câmeras em um ou mais monitores e com diversos estilos de tela.

4.1.49.9. O sistema deve permitir a reprodução de vídeo arquivado através do player de vídeo.

4.1.49.10. Ter sistema de níveis de acesso, que dá ao administrador a possibilidade de criar acessos limitados para os usuários conforme sua necessidade. Também contar com sistema de criação de grupos de usuários com acessos às câmeras que o administrador determinar.

4.1.49.11. Possuir módulo de controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário ou grupo de usuário para acesso às funcionalidades do sistema e câmeras. Um

usuário poderá fazer parte de um ou mais grupos, recebendo as permissões referentes a todos os grupos a que pertencer.

4.1.49.12. Uma vez logado o usuário deverá ter acesso em qualquer local do mundo, desde que não existir bloqueio de redes, sem necessidade de novo login ou mudança de endereçamento.

4.1.49.13. Deverá deter de um sistema de registro de eventos, registrando todas as atividades dos usuários, bem como as atividades do próprio sistema.

4.1.49.14. Deve permitir que o acesso aos logs de eventos seja feito somente pelos administradores do sistema ou por quem o administrador liberar.

4.1.49.15. Possibilidade de bloqueio de contas de usuários do sistema;

4.1.49.16. Deverá possuir integração Software integrado para gestão e monitoramento para utilização e acesso a imagens dos dispositivos conectados.

4.1.49.17. Funcionalidade de Integração com Múltiplos Provedores de Vídeo.

4.1.49.18. A plataforma deverá contemplar integração diversos múltiplos provedores de vídeo, garantindo a ampliação das possibilidades de conexão e operação de dispositivos já existentes no parque tecnológico das municipalidades envolvidas.

4.1.49.19. A integração com múltiplos provedores de vídeo deverá garantir flexibilidade, interoperabilidade, de forma a assegurar que a Administração possa reaproveitar equipamentos já existentes e, ao mesmo tempo, expandir sua capacidade de videomonitoramento em tempo real, sem dependência de um único fabricante ou tecnologia.

4.1.49.20. A integração será destinada exclusivamente à visualização em tempo real (live view) das câmeras vinculadas, não sendo contemplados, o recebimento de eventos ou alarmes provenientes dos sistemas de vídeo, tampouco a exibição de gravações armazenadas.

4.1.49.21. A solução deverá estar preparada para integração com diferentes provedores de vídeo do mercado, devendo atender no mínimo: “Digifort”, “DGuard”, “Iris Central”, “HikCentral”, “Monuv” e “Intelbras Cloud”, além de permitir cadastramento via acesso direto por IP estático ou DNS, sempre estes sejam que compatíveis com a plataforma.

4.1.49.22. O sistema deverá ainda possibilitar acesso direto a câmeras ou DVRs que disponham de endereço IP público ou configurado via DNS. Nessas hipóteses, o cadastramento deverá ser realizado diretamente na plataforma, devendo ser previamente verificada a compatibilidade do modelo de câmera ou gravador com a plataforma.

4.1.50. LICENÇA LEITURA DE PLACA LPR/LICENÇA RECONHECIMENTO FACIAL

4.1.50.1. Para a plena ativação e utilização das funcionalidades constantes na Ferramenta de Análise de Vídeo, caberá, dentro das necessidades da Administração, a contratação das licenças específicas de Leitura Automática de Placas Veiculares (LPR) e de Reconhecimento Facial, ambas integradas à solução.

4.1.50.2. A licença de Leitura Automática de Placas Veiculares (LPR) deverá permitir o processamento contínuo das imagens das câmeras vinculadas, realizando a identificação automática de placas com extração dos caracteres alfanuméricos, registro de data, hora, localização e equipamento de captura, além de integração com banco de dados para pesquisas, geração de relatórios e emissão de alertas baseados em listas de interesse, conforme funcionalidades definidas no descritivo da Ferramenta de Análise de Vídeo, aplicável aos dispositivos dotados de analítico de captura de placas.

4.1.50.3. A licença de Reconhecimento Facial deverá possibilitar a detecção, comparação e reconhecimento de faces humanas em tempo real ou em gravações, vinculando os resultados a banco de dados previamente cadastrado, permitindo a exibição imediata das faces capturadas, a comparação com listas de referência e o registro de correspondências positivas, negativas ou

inconclusivas, conforme funcionalidades definidas no descritivo da Ferramenta de Análise de Vídeo, aplicável aos dispositivos dotados de analítico de captura facial.

4.1.50.4. Ambas as licenças deverão assegurar recursos de pesquisa forense, com filtros já estabelecidos no presente Termo de Referência.

4.52. LINK DE INTERNET

4.52.4. Descritivo mínimo:

4.52.4.1. As atividades que envolvam o acesso à internet e/ou compartilhamento de dados, deverão ser executadas mediante estrutura de conectividade fornecida pela Contratada, devendo estar prevista banda padrão e necessária para o perfeito funcionamento das tecnologias utilizadas, bem como das funções especificadas, devendo todos os préstimos estarem em estrita regularidade com as normas da Anatel.

4.52.4.2. A empresa vencedora deverá instalar e configurar o Link de Conectividade em cada um dos pontos monitorados, deixando o mesmo em total funcionamento, utilizando as configurações de *Proxy* e regras de *firewall* definidas pela municipalidade, devendo possuir plena capacidade de compatibilidade para *upload* e *download* de dados pertinentes ao perfeito funcionamento dos dispositivos conectados e/ou monitorados.

4.52.4.3. Os equipamentos necessários para a interligação (modems, roteadores etc.) deverão ser fornecidos pela Contratada.

4.52.4.4. Sempre que necessária realização de manutenções preventivas, corretivas ou de ampliação na estrutura (Links de Acesso, substituição de meio físico e outros), que possam acarretar a paralisação ou baixa de desempenho na comunicação dos Links e/ou Unidades Remotas, deverá haver comunicação à Contratante com no mínimo 01 (um) dia útil de antecedência;

4.52.4.5. O serviço deverá estar disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, todos os dias do ano, para todos os níveis de serviço.

4.52.4.6. Em caso de indisponibilidade dos links causada por defeitos nos materiais, rompimento, defeitos em fusões ou outros problemas de natureza física, os links afetados deverão ser restabelecidos em no máximo 24 (vinte e quatro) horas;

4.53. LINK DE INTERNET SATELITAL

4.53.4. Descritivo mínimo:

4.53.4.1. O serviço de conectividade à internet deverá ser prestado por meio de solução satelital de órbita terrestre baixa (LEO – Low Earth Orbit), garantindo alta disponibilidade, baixa latência e taxas de transmissão compatíveis com aplicações de videomonitoramento, análise em nuvem e gestão integrada de dados, assegurando conectividade confiável e contínua em áreas urbanas, rurais ou de difícil acesso à infraestrutura terrestre.

4.53.4.2. O sistema deverá contemplar antena automatizada com rastreamento dinâmico de satélites, modem dedicado, roteador Wi-Fi e demais acessórios necessários, permitindo instalação simplificada, segura e eficiente. A operação deverá ocorrer em bandas licenciadas pela ANATEL, garantindo conformidade regulatória e qualidade de serviço.

4.53.4.3. O objeto inclui o fornecimento, instalação, configuração e manutenção integral da solução de conectividade em todos os pontos de monitoramento indicados pela Contratante, assegurando plena compatibilidade com os dispositivos de videomonitoramento, softwares de gestão, servidores e demais recursos tecnológicos do projeto.

4.53.4.4. As atividades que envolvam acesso à internet e/ou compartilhamento de dados deverão ser executadas mediante a estrutura de conectividade fornecida pela Contratada, com largura de

banda adequada ao pleno funcionamento dos equipamentos e sistemas previstos, em conformidade integral com as normas da ANATEL.

4.53.4.5. A Contratada deverá proceder à instalação e configuração do Link Internet Satelital em cada ponto monitorado, garantindo o funcionamento pleno, observadas as regras de Proxy e firewall definidas pela Contratante, assegurando compatibilidade para upload e download de dados necessários ao perfeito funcionamento dos dispositivos conectados.

4.53.4.6. Todos os equipamentos necessários à interligação (modem, roteadores, cabos e acessórios) deverão ser fornecidos pela Contratada, sem ônus adicional à Administração.

4.53.4.7. Nas hipóteses de manutenção preventiva, corretiva ou de ampliação da infraestrutura (links de acesso, substituição de meio físico, ajustes técnicos), que possam causar interrupção ou degradação do serviço, a Contratada deverá comunicar a Contratante com mínimo de 01 (um) dia útil de antecedência.

4.53.4.8. O serviço deverá permanecer disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, em todos os dias do ano, assegurando a continuidade da operação dos sistemas de segurança e monitoramento.

4.53.4.9. Em caso de indisponibilidade decorrente de defeitos em materiais, rompimentos ou falhas técnicas, os links afetados deverão ser restabelecidos em até 24 (vinte e quatro) horas, contadas a partir da comunicação do incidente.

4.54. SUPORTE TÉCNICO DO LEGADO

4.54.4. A contratada deverá assegurar a manutenção preventiva e corretiva de todos os sistemas e equipamentos de legado atualmente em uso pela Administração, abrangendo softwares e hardwares vinculados às soluções de segurança eletrônica e monitoramento, bem como outros dispositivos e recursos tecnológicos ou de infraestrutura de apoio que, ainda que não previstos diretamente no escopo principal da contratação, sejam necessários ou úteis para a plena continuidade e integração das operações administrativas e de segurança.

4.54.5. O serviço deverá contemplar, no mínimo:

- a) Monitoramento contínuo do funcionamento dos sistemas de legado integrados;
- b) Atendimento a falhas de forma presencial ou remota, conforme a criticidade do problema;
- c) Atualizações de firmware e patches de segurança aplicáveis aos equipamentos ainda em ciclo de vida;
- d) Diagnóstico técnico especializado para verificação de falhas intermitentes ou complexas.

4.54.6. O contratado deverá manter estoque mínimo de peças sobressalentes originais ou compatíveis, de modo a garantir a pronta substituição de componentes críticos.

4.54.7. Todos os componentes que venham a ser diagnosticados como defeituosos e condenados deverão obrigatoriamente ser substituídos por peças compatíveis, sem custos adicionais para a Administração, assegurando-se a manutenção plena da operação e a preservação da vida útil do parque tecnológico.

4.54.8. O suporte deverá ser realizado, seguindo os prazos definidos no item nº.9 do presente Termo de Referência, por equipe técnica qualificada, com comprovação de capacitação ou certificação junto aos fabricantes dos sistemas de legado atendidos, sempre que aplicável.

4.55. DISPOSIÇÕES IMPORTANTES

4.56.1. As especificações dos equipamentos constituem nível mínimo para o correto desempenho da solução. Em caso de descontinuidade de fabricação ou lançamento de nova versão, a CONTRATADA deverá fornecer e instalar o modelo mais recente disponível, desde que atenda ou supere todas as exigências mínimas definidas.

4.56.2. É vedada qualquer redução de funcionalidades ou desempenho. Serão admitidos itens equivalentes apenas quando comprovada a equivalência técnica igual ou superior em todos os parâmetros exigidos, mediante catálogos/datasheets e declarações do fabricante.

4.56.3. Havendo realocação de ponto de monitoramento, caberá à CONTRATADA transferir os dispositivos (câmeras, centrais, sensores, monitores, postes etc.) para o novo local sem custo adicional, mantendo a integridade e o funcionamento do sistema.

4.56.4. As licenças de software utilizadas deverão permanecer atualizadas e compatíveis com as versões mais recentes dos fabricantes, sem ônus para a Administração, incluindo a capacitação dos usuários sempre que houver alterações que impactem a operação.

4.56.5. Os locais de instalação e a alocação dos serviços serão definidos pelo CONDESCOM – Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento dos Municípios da Região de Campo Mourão e pelas municipalidades, em conjunto com a CONTRATADA, observadas as necessidades específicas de cada ente.

4.56.6. A vistoria técnica prévia é obrigatória. Quando necessário, a CONTRATADA deverá propor ajustes de posicionamento, infraestrutura ou método executivo, visando melhor desempenho e segurança, condicionados à anuência expressa do CONDESCOM e/ou do município demandante, sem alteração das especificações e dos preços registrados.

4.56.7. Os quantitativos efetivos por município poderão divergir das estimativas globais deste ETP, prevalecendo os definidos nos instrumentos de contratação e nas Ordens de Serviço, observado o saldo e os limites da Ata de Registro de Preços.

4.56.8. Validados pontos e quantitativos, a CONTRATADA deverá refletir as definições no Projeto Executivo e, ao término, no As Built, ambos sujeitos à aprovação da Administração.

4.56.9. A instalação deverá obedecer às recomendações dos fabricantes e às normas técnicas aplicáveis (ABNT e demais reconhecidas), bem como às normas de segurança do trabalho e telecomunicações vigentes.

4.56.10. Todos os materiais e insumos de instalação/interligação (cabearamento, eletrocalhas, dutos, conectores, organizadores, fixações, proteção, aterramento etc.) estarão incluídos nos preços contratados, sendo vedada a cobrança adicional.

4.56.11. Compete à CONTRATADA assegurar compatibilidade elétrica e lógica, proteção contra surtos/curtos, organização e identificação de cabos, acabamento adequado e atendimento às condições mínimas de desempenho, segurança e confiabilidade previstas em normas e manuais.

4.56.12. Deslocamentos, logística, insumos de instalação e adequações usuais de infraestrutura necessárias ao perfeito funcionamento do sistema estão incluídos nos preços registrados, não cabendo reequilíbrio salvo nas hipóteses legalmente previstas e devidamente comprovadas.

4.56.13. A CONTRATADA deverá entregar a solução plenamente integrada, garantindo que, ainda que haja múltiplos fabricantes (hardware, software, aplicativos), todos os eventos sejam operados de forma unificada em painel único de gerenciamento de ocorrências, acessível via web.

4.56.14. A exigência de integração aplica-se a todas as fases:

- a) Proposta: comprovação da capacidade de integração e interoperabilidade;
- b) Prova de Conceito (PoC): demonstração prática da operação integrada em ambiente real ou simulado;
- c) Execução/Implantação: entrega final conforme especificado, com integração comprovada.

4.56.15. O Módulo de Gerenciamento de Imagens e Analíticos (VMS) será responsável pelo monitoramento, gravação, armazenamento e administração de imagens/dados de vídeo, com

acesso remoto (inclusive em nuvem) e recursos analíticos. Todos os metadados e eventos gerados (p. ex., leitura de placas, reconhecimento de face, contagem de pessoas, detecção de anomalias) deverão ser encaminhados ao painel único de ocorrências, onde serão centralizados, registrados e tratados conforme os protocolos operacionais, garantindo interoperabilidade, integração entre módulos e rastreabilidade completa.

5. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

5.1. A empresa licitante vencedora fornecerá serviços, materiais e equipamentos na conformidade do OBJETO desse Termo de Referência, obedecendo no mínimo às seguintes legislações, normas e regulamentos vigentes:

- a) Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
- b) NR-6 – Equipamento de Proteção Individual;
- c) NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade - Apresentação do novo texto;
- d) NR-35 – Trabalho em Altura;
- e) ABNT NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- f) ABNT-NBR-6533 – Estabelecimentos dos Efeitos da Corrente Elétrica do Corpo Humano;
- g) ANSI/TIA/EIA-568-B, ANSI/TIA/EIA-568-A;
- h) Normas e Especificações da ABNT que forem aplicáveis;
- i) Normas técnicas da Companhia Paranaense de Energia – COPEL;
- j) Normas da ANATEL;
- k) Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos e materiais;
- l) No caso de omissão de normas ou dupla interpretação das relacionadas, será utilizada a norma regulamentadora aplicável e os padrões da boa engenharia.

6. MATERIAL TÉCNICO DISPONÍVEL

6.1. Sempre que solicitado, toda documentação técnica, folhas de dados, especificações e detalhes dos equipamentos, juntamente com seus manuais de operação, deverão ser fornecidos em Língua Portuguesa, padrão Brasileiro.

7. COORDENAÇÃO E RESPONSABILIDADES

7.1. A CONTRATADA indicará profissional responsável (nível superior ou capacitação técnica compatível) para coordenar a execução, responder pelos serviços e materiais e atuar como ponto focal perante o CONDESCOM e o município contratante.

7.2. O CONDESCOM ou cada município contratante designará gestor e fiscais para acompanhar a execução, o recebimento de materiais/equipamentos e as avaliações técnicas.

7.3. A CONTRATADA disponibilizará ao fiscal meios de contato ágeis (e-mail institucional e telefones) do responsável pela execução, para atendimento imediato e esclarecimentos.

7.4. A CONTRATADA responde civil, administrativa e penalmente por danos ao Contratante e/ou a terceiros decorrentes de seus prepostos/auxiliares, inclusive por indenizações e medidas judiciais ligadas à prestação.

7.5. Correm por conta da CONTRATADO pessoal, materiais, equipamentos, ferramentas, impostos, seguros e encargos (trabalhistas, previdenciários, tributários etc.) necessários à execução, sem custos adicionais ao município contratante.

7.6. A CONTRATADA manterá organização técnica e administrativa adequada, observando

prazos e especificações. O Contratante poderá determinar o afastamento de empregado cuja conduta prejudique a relação institucional.

7.7. Durante toda a vigência, a CONTRATADA manterá compatibilidade com as condições de habilitação e qualificação exigidas no certame.

7.8. Às expensas da CONTRATADA, serão apresentados relatórios, planilhas e registros quando solicitados pelo fiscal.

7.9. Despesas ou itens não previstos ou cotados incorretamente na proposta são considerados incluídos nos preços contratados, vedados pleitos de acréscimo por esse motivo.

7.10. A CONTRATADA proverá todos os equipamentos de trabalho, ferramentas digitais e licenças de aplicativos necessários ao funcionamento do sistema.

7.11. A contratação abrange a instalação e a locação do conjunto de equipamentos necessários à solução, bem como a instalação de itens adquiridos pelos municípios quando houver, garantindo a cobertura prevista e os níveis de serviço definidos.

- a) fornecimento, suporte e atualização do software de gestão/monitoramento;
- b) instalação de infraestrutura requerida (rede, energia e correlatos);
- c) fornecimento, instalação e configuração dos equipamentos;
- d) conectividade e energização;
- e) manutenção preventiva e corretiva dos itens em locação e da camada tecnológica;
- f) fornecimento e manutenção de aplicativos;
- g) substituição de componentes para manter a continuidade operacional.

7.12. Após a assinatura, a CONTRATADA instalará e integrará o sistema nos locais definidos, habilitando recepção de alertas, interpretação de eventos e acompanhamento contínuo pelas equipes autorizadas.

7.13. A CONTRATADA executará corretivas imediatas sempre que ela ou o município contratante detectar falhas nos itens locados.

7.14. A manutenção física dos itens adquiridos é responsabilidade do município contratante; após intervenções, a CONTRATADA realizará a reintegração funcional (testes e integração à plataforma).

7.15. É obrigação da CONTRATADA manter equipamentos locados em perfeito funcionamento durante a vigência contratual.

7.16. Constatado mau funcionamento, a CONTRATADA providenciará reparo imediato e comunicará prontamente o gestor designado.

7.17. Em manutenção externa de itens locados, a CONTRATADA fornecerá equipamento reserva sem ônus, assegurando a não interrupção do serviço.

7.18. Qualquer substituição será por item de especificação igual ou superior ao contratado.

7.19. Estão incluídos nos preços todos os materiais e acessórios de infraestrutura (postes, eletrocalhas, derivações, tubulações, condutores, caixas de passagem, fixações, ferragens, aterramento etc.), com instalação sem cabos aparentes e acabamento adequado.

7.20. Incluem-se cabos de vídeo/dados/controle/energia e sua conectorização, além de dispositivos de chaveamento, conversão, transmissão, proteção e alimentação, internos e externos, até as salas de gerenciamento, gravação e monitoração.

7.21. Cada município contratante disponibilizará ponto de energia elétrica (110 V ou 220 V) nos locais de instalação das câmeras.

8. DOS PRAZOS E FORMA DE EXECUÇÃO

- 8.1.** Quando da assinatura do contrato, a CONTRATADA terá até 60 (sessenta) dias úteis, para efetuar a instalação.
- 8.2.** Conjuntamente com o projeto executivo, deverá ser elaborado pela CONTRATADA e submetido à validação da CONTRATANTE, cronograma detalhado de instalação do sistema.
- 8.3.** Caberá à CONTRATADA providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica perante as instalações dos equipamentos a serem realizados nas unidades que perfazem o objeto do contrato, nos termos das diretrizes do CREA-PR e CONFEA.
- 8.4.** Cronograma de instalação deverá respeitar obrigatoriamente as etapas a seguir, não sendo permitido que se ultrapasse 60 (sessenta) dias úteis para a instalação total conforme escopo definido, incluindo o prazo de aprovação do projeto.

Etapa 1			
Ação	Responsável	Prazo	Dias úteis
Apresentação do projeto executivo, ART, cronograma de implantação e outros necessários para o início das instalações das novas câmeras	Contratada	Em até 10 dias úteis após a assinatura de contrato	10
Etapa 2			
Ação	Responsável	Prazo	Dias úteis
Aprovação do projeto e liberação para início das instalações	Contratante	Em até 5 dias úteis após a entrega da etapa 1	5
Etapa 3			
Ação	Responsável	Prazo	Dias úteis
Instalação de infraestrutura e cabeamento	Contratada	Conclusão em até 15 dias úteis após a entrega da etapa 2	15
Etapa 4			
Ação	Responsável	Prazo	Dias úteis
Instalação e configuração das Câmeras	Contratada	Conclusão em até 10 dias úteis após a entrega da etapa 3	10
Instalação e disponibilização do Link de Conectividade em todas as unidades atendidas	Contratada	Conclusão concomitante com instalação das câmeras	
Disponibilização das estações de trabalho	Contratada	Conclusão concomitante com instalação das câmeras	
Etapa 5			
Ação	Responsável	Prazo	Dias úteis

Implantação e parametrização dos softwares e aplicativos disponibilizados	Contratada	Conclusão em até 10 dias úteis após a entrega da etapa 4	10
Etapa 6			
Ação	Responsável	Prazo	Dias úteis
Validação, treinamento e início de uso dos sistemas, testes de e ativação	Contratante/ Contratada	em até 5 dias úteis após a entrega da etapa 5	5
Total em dias úteis:			55
Margem operacional de prazo (adicional) durante toda a etapa, devendo essa prorrogação máxima ser utilizada apenas se necessário:			5

9. SUPORTE

9.1. Os serviços de manutenção, suporte técnico (remoto e presencial) e treinamentos serão prestados a partir da emissão da Ordem de Serviço (OS) e permanecerão ativos durante toda a vigência contratual.

9.2. CONTRATADA proverá suporte 24x7 por telefone, e-mail e portal/Internet, com atendimento presencial quando necessário.

Grupo de Atendimento	Nível de Severidade	Descrição	Prazo para início de atendimento	Prazo para solução do problema
Equipamentos	Severidade e 1	Visita técnico para verificação de avarias em dispositivos fornecidos	30 (trinta) minutos corridos em horário comercial; 2 (duas) horas fora do horário comercial.	Em até 24 (vinte e quatro) horas corridas.
	Severidade e 2	Visita técnico para verificação manutenção corretiva de dispositivos.	30 (trinta) minutos corridos em horário comercial; 2 (duas) horas fora do horário comercial.	Em até 3 (três) dias úteis.
	Severidade e 3	Visita técnico para troca substituição de dispositivos sem funcionamento.	30 (trinta) minutos corridos em horário comercial; 2 (duas) horas fora do horário comercial.	Em até 5 (cinco) dias úteis.
TI	Severidade e 1	Serviço de TI parado	30 (trinta) minutos corridos em horário comercial / 2 (duas) horas fora do horário comercial.	Em até 8 (oito) horas corridas.
	Severidade e 2	Serviço de TI não operando corretamente,	4 (quatro) horas corridas em horário comercial / 24 (vinte e	Em até 24 (vinte e quatro) horas corridas.

		apresentando problema de desempenho ou sob risco de parada. Perda de sinal de câmeras	quatro) horas fora do horário comercial.	
	Severidad e 3	Chamado para esclarecimento de dúvida, configuração de ambiente e resolução de problemas de baixo risco.	Atendimento remoto 24 horas / Atendimento presencial somente em horário comercial e com prazo para atendimento de até 24 (vinte e quatro) horas.	Em até 5 (cinco) dias úteis.

9.5 Os prazos para início do atendimento e para solução contam a partir do registro do chamado junto à CONTRATADA.

9.6 Considera-se dia útil o de expediente normal do município contratante. Horário comercial: de segunda a sexta-feira, 8h às 20h (horário oficial de Brasília – BRT), em dia útil.

9.7 Os prazos de início/solução poderão ser prorrogados em situações excepcionais, a critério do contratante, mediante justificativa técnica formal da CONTRATADA.

9.8 As condições acima aplicam-se a todos os serviços contratados, incluído o suporte ao legado quando previsto no escopo. Para itens locados e camada tecnológica (licenças, nuvem, VMS), a manutenção é integralmente da CONTRATADA. Para itens adquiridos pelo município, a manutenção física é municipal; após intervenção, a CONTRATADA realizará a reintegração funcional (testes e restabelecimento na plataforma) dentro do SLA correspondente.

10. DO REAJUSTE DE PREÇOS

10.1. O preço consignado no Contrato para o objeto deste TR, poderá ser reajustado, no que couber, observado o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE).

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

10.3. A Contratante deverá assegurar-se de que os preços contratados são compatíveis com aqueles praticados no mercado, de forma a garantir a continuidade da contratação mais vantajosa.

10.4. Os reajustes serão formalizados mediante termo aditivo.

11. VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

11.1. Não será permitida a participação de empresas em regime de consórcio nesta licitação.

12. DO PROJETO

12.1. Compete à CONTRATADA elaborar todos os projetos necessários à implantação (civil, elétrico e correlatos), incluindo memoriais descritivos, ART junto ao CREA (RRT/CAU, quando aplicável), listas de materiais, estudos de carga e demais peças técnicas. A documentação deverá atender às normas vigentes e às exigências dos órgãos licenciadores, contemplando os pontos de instalação e os equipamentos previstos, independentemente de terem sido adquiridos ou locados.

12.2. Recebidos os projetos, o CONDESCOM ou o município contratante será o titular dos protocolos e dará encaminhamento formal às concessionárias e órgãos competentes (p. ex., distribuidoras de energia, concessionárias de pedágio, DNIT, DER-PR, Polícia Rodoviária Estadual e Federal, entre outros).

12.3. A CONTRATADA deverá acompanhar integralmente a tramitação dos pedidos, responder diligências, fornecer complementações técnicas e participar de vistorias quando convocada, com vistas a dar celeridade às etapas de aprovação e implantação.

12.4. Em até 10 (dez) dias úteis contados da assinatura do contrato, a CONTRATADA apresentará o Projeto Executivo, submetendo-o à aprovação prévia do contratante, contendo, no mínimo:

- a) Diagrama funcional do sistema de monitoramento;
- b) Detalhamento da infraestrutura, com diagramas de encaminhamento;
- c) Disponibilidade e topologia de conectividade prevista;
- d) Posicionamento das câmeras e ângulos de cobertura;
- e) Levantamento de necessidades elétricas (alimentação, proteção e aterramento);
- f) Parâmetros básicos de configuração e integração de sistemas;
- g) Fluxograma operacional (rotinas de supervisão, registro e atendimento).

12.5. Para o desenvolvimento do Projeto Executivo, a CONTRATADA deverá considerar os croquis/indicações fornecidos pelo contratante e os resultados das vistorias técnicas.

12.6. O Projeto Executivo deverá representar graficamente os detalhes de infraestrutura: encaminhamento de cabos, dutos/eletrodutos, eletrocalhas, caixas, pontos de fixação, proteção e aterramento.

12.7. Concluídas as instalações conforme o cronograma, a CONTRATADA entregará o As Built com a documentação final do projeto, refletindo fielmente o executado, para aprovação do contratante.

13. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DE OPERAÇÃO DOS SISTEMA

13.1. A contratada deverá, durante toda a duração do contrato, garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento dos softwares e demais sistemas integrantes do da solução de monitoramento;

14. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

14.1. Documentos pertinentes a qualificação técnica.

14.1.1. Declaração de que tomou conhecimento de todas as informações e condições necessárias à formulação da proposta de preços e ao cumprimento das obrigações referentes ao objeto, tais, como: endereços, especificações e quantidades dos equipamentos, não cabendo qualquer reivindicação adicional de pagamento, reajuste ou alteração das condições do presente Termo de Referência sob qualquer alegação.

14.1.2. Declaração de responsabilidade técnica, indicando de profissional Responsável Técnico, habilitado em engenharia elétrica ou eletrônica, cujo nome deverá constar no registro do CREA.

14.1.3. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica (em nome da empresa licitante) expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentro do seu prazo de validade.

14.1.4. Certidão de Registro de Pessoa Física (em nome do profissional) expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentro do seu prazo de validade.

14.1.5. Comprovação de capacidade técnico-operacional mediante apresentação de Atestado (s) emitido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de direito público ou privado, em nome do licitante, que comprove experiência prévia na execução de serviços compatíveis com o objeto da contratação, abrangendo obrigatoriamente os seguintes itens: câmeras de videomonitoramento (CFTV), central de alarme, teclado de alarme, sirene, sensores, licenças de conexão de câmeras para software de monitoramento, licenças de armazenamento de imagens em Cloud.

14.1.6. O(s) atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) abranger, compatibilidade de 50% das quantidades previstas para os itens de maior relevância da contratação conforme segue:

- a) Câmeras de videomonitoramento (CFTV), comprovar fornecimento mínimo de 2.598 unidades;
- b) Centrais de alarme, comprovar fornecimento mínimo de 170 unidades;
- c) Teclados de alarme, comprovar fornecimento mínimo de 170 unidades;
- d) Sirene: comprovar fornecimento mínimo de 170 unidades;
- e) Sensores de alarme: comprovar fornecimento mínimo de 1.700 unidades;
- f) Licenças para conexão de câmeras, comprovar fornecimento mínimo de 249 licenças.
- g) Licenças de armazenamento e gravação em Cloud: comprovar fornecimento mínimo de 249 licenças.

14.1.7. Será admitido o somatório de atestados para comprovar a capacidade técnica e operacional, desde que os serviços ali descritos sejam compatíveis com as características e escopo da presente licitação.

14.1.8. Comprovação de capacidade técnico-profissional far-se-á mediante atestado(s) ou certidão(ões) emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, acompanhado(s) do(s) respectivos(s) Certificado(s) de Acervo(s) Técnico(s), expedido(s) pelo(s) Conselho(s) Técnico(s) da(s) região(ões) onde o(s) serviço(s) tenha(m) sido executado(s), que comprove(m) que o profissional executou ou participou de execução dos serviços com caráter de responsabilidade técnica, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA, de execução de serviços, com características semelhantes ao objeto da presente licitação, conforme relacionados a seguir:

- a) Instalação e manutenção de câmera do tipo IP;
- b) Instalação de câmera do tipo LPR;
- c) Instalação e manutenção de gravadores do tipo NVR;
- d) Instalação de centrais de alarme;
- e) Instalação de sensores de alarme;
- f) Instalação de monitores profissionais (vídeo wall);
- g) Instalação de câmera do tipo LPR;

14.1.9. Será admitido diversos atestados ou certidões para comprovação de capacidade técnico-profissional.

14.1.10. O vínculo entre o responsável técnico e a empresa, poderá ser comprovado na fase de contratação, em até 5(cinco) dias úteis da data de assinatura da Ata de Registro de Preços, podendo demonstrado na qualidade de sócio, através da cópia do contrato social ou ata de assembleia; como empregado, através de cópia do livro de registro de funcionários e cópia da carteira de trabalho contendo as respectivas anotações de contrato de trabalho; ou como contratado, por meio de contrato de prestação de serviços, sendo que o documento utilizado

deverá estar acompanhando da certidão de registro de pessoa jurídica em nome da proponente, onde conste o nome do profissional no quadro técnico.

14.1.11. A Administração Pública poderá instaurar diligência para verificação de autenticidade das informações prestadas nos atestados apresentados pela Licitante, solicitando documentos complementares ao licitante ou diretamente ao emitente do atestado.

14.1.12. O(s) profissional(is) deverá(ão) ser mantido(s) no quadro permanente da contratada durante a execução do contrato e, em caso de substituição, deverá(ão) ser apresentado(s) outro(s) profissional(is) de mesma qualificação ou superior, desde que aprovado(s) pela Administração.

15. DA PROVA DE CONCEITO

15.1. Dada a importância dos serviços e sua complexidade. Como critério adicional de seleção de empresa vencedora, será aplicada Prova de Conceito (POC), a qual visa permitir a verificação e a comprovação prática das funcionalidades e características principais dos itens propostos e sua devida conjugação com os serviços e estrutura a serem fornecidos pela licitante arrematante e sua real compatibilidade com os requisitos especificados no termo de referência do Edital, sob pena de desclassificação.

15.2. Consistirá na análise posterior a etapa competitiva do certame, com a avaliação do objeto proposto pela empresa licitante classificada em primeiro lugar, servirá para a comprovação do atendimento aos requisitos expressos neste Termo de Referência sob pena de não aceitação da proposta, e será realizado de consoante aos procedimentos constantes no **ANEXO I do Termo de Referência** conduzida por comissão devidamente designada.

15.3. Justifica-se a exigência da demonstração em virtude da defesa do interesse público:

a) Considerando-se a ampla gama de serviços compatíveis, o maior interesse da Contratante é garantir que o prestador do serviço de monitoramento cumprirá as exigências mínimas requeridas no Termo de Referência.

b) A ausência da demonstração aumenta significativamente o risco de descumprimento contratual, podendo levar ao cancelamento do Contrato e, conseqüentemente, frustrar a implantação do serviço nos termos dos requisitos mínimos expostos.

c) O cancelamento do Contrato tem como consequência a geração de mais custos e a dilatação forçada do prazo de implantação, com a realização de novo procedimento licitatório para a contratação do mesmo serviço.

d) Na prática, cada licitação seria uma nova demonstração, porém, muito mais onerosa para a Administração.

e) Essa exigência gera outra consequência desejável à administração que é evitar a participação de Licitantes sem a real condição de prestar o serviço ora pretendido, visto que a demonstração prévia impediria a contratação por parte da Administração, frustrando seu interesse sem de qualquer modo tumultuar o procedimento licitatório.

f) Ainda que esses Licitantes participem e venham a oferecer a melhor proposta, a contratação estará protegida e, conseqüentemente, o interesse público na medida em que ficará clara a impossibilidade de atendimento durante a demonstração exigida no Edital, passando-se a análise de conformidade para a próxima classificada.

15.4. Aprova de conceito seguirá os critérios constantes no **ANEXO I do Termo de Referência** do edital, devendo a empresa obter pontuação superior a 98%.

15.5. Após a fase de lances, a primeira colocada será convocada a realizar Prova de Conceito (PoC), no prazo máximo de até 5 (cinco) dias úteis, a contar da sua convocação, para avaliar a

compatibilidade dos equipamentos oferecidos com as especificações e as funcionalidades necessárias constantes do **ANEXO I do Termo de Referência**.

16. DAS SANÇÕES

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

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

16.1.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

16.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

16.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

16.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

16.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

16.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

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

16.1.3.1 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;

16.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

16.1.5. fraudar a licitação

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

16.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

16.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

16.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

16.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

16.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

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

16.1.1. advertência;

16.1.2. multa;

16.1.3. impedimento de licitar e contratar e

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

16.2. Na aplicação das sanções serão considerados:

16.2.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

16.2.2. as peculiaridades do caso concreto

16.2.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

16.2.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

1.1.1.

16.3. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **05 (cinco) dias úteis**, a contar da comunicação oficial.

16.3.1. Para as infrações previstas nos itens 16.1, 16.1.1 e 16.1.2.5, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

16.3.2. Para as infrações previstas nos itens 16.1.3.1, 16.1.4, 16.1.5, 16.1.6.3 e 16.1.7, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

1.1.2.

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

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

16.6. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 16.1, 16.1.1 e 16.1.2.5, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

16.7. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 16.1.3.1, 16.1.4, 16.1.5, 16.1.6.3 e 16.1.7, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 16.1, 16.1.1 e 16.1.2.5 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

16.8. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 16.1.2.5, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

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

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

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

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

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

17. DA ADESÃO FUTURA DA ATA REGISTRO DE PREÇO

17.1. O sistema de registro de preços é um procedimento que poderá ser utilizado nas hipóteses previstas pela Lei 14.133/2021, com o objetivo de selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, formando-se uma espécie de cadastro para eventual e futura contratação, quando houver a necessidade de tal contratação pela Administração Pública.

17.2. Durante a vigência da ata, os órgãos e as entidades da Administração Pública que não participaram do procedimento poderão aderir à ata de registro de preços na condição de não participantes, observados os seguintes requisitos:

17.2.1. Apresentação de justificativa da vantagem da adesão;

17.2.2. Demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

17.2.3. Consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

17.2.4. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

17.2.5. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

17.2.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

17.2.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

17.2.8. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

18. INSTALAÇÃO DO SISTEMA

18.1. Compete à CONTRATADA a instalação completa (materiais, mão de obra, configuração, comissionamento e testes) de todos os equipamentos e sistemas previstos, locados e/ou adquiridos, assegurando interoperabilidade, desempenho e conformidade com normas técnicas e recomendações dos fabricantes.

18.2. Os pontos de instalação de câmeras, sensores e demais dispositivos serão definidos pelo CONDESCOM – Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento dos Municípios da Região de Campo Mourão e pelo município contratante na Ordem de Serviço, com base em levantamento técnico para cobertura eficiente das áreas monitoradas, respeitando o quantitativo contratado e os limites da Ata de Registro de Preços; eventuais ajustes dependerão de anuência prévia do contratante.

19. DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

19.1. A CONTRATADA deverá prestar os serviços em estrita conformidade com as especificações técnicas, condições e prazos deste Termo de Referência, abrangendo os componentes locados e, quando aplicável, a instalação de itens adquiridos pelos municípios

integrantes do CONDESCOM – Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento dos Municípios da Região de Campo Mourão.

19.2. Os cronogramas firmados com a Administração deverão ser cumpridos. Alterações somente serão admitidas mediante autorização prévia e expressa do gestor/fiscal do contrato.

19.3. Qualquer serviço prestado em desacordo com este instrumento implicará notificação imediata à CONTRATADA, que deverá corrigir e/ou substituir o que for necessário, às suas expensas e riscos, sem prejuízo das sanções cabíveis.

19.4. O recebimento do serviço/produto não impede posterior exigência de substituição ou correção, se comprovados vícios, defeitos preexistentes, má-fé do fornecedor ou condições inadequadas que comprometam a integridade do produto ou a efetividade do serviço.

19.5. A CONTRATADA deverá acatar e facilitar a atuação da fiscalização, atendendo às exigências, solicitações de informação e providências determinadas.

19.6. A CONTRATADA aceitará os métodos de acompanhamento, verificação e controle adotados pela Administração, inclusive auditorias técnicas e operacionais.

19.7. Correm por conta exclusiva da CONTRATADA todas as despesas necessárias à execução (materiais, mão de obra, logística), bem como tributos, taxas, licenças e seguros incidentes, nas esferas municipal, estadual e federal, atuais ou supervenientes, diretos ou indiretos.

19.8. A CONTRATADA deverá comunicar prontamente qualquer anormalidade à Administração, esclarecendo as causas e adotando as correções cabíveis.

19.9. A CONTRATADA reparará, corrigirá, removerá ou substituirá de imediato, às suas expensas, o objeto que apresentar defeitos, quebras, vícios, adulterações ou incorreções. Parágrafo único (modelo híbrido): para itens locados, a responsabilidade é integral da CONTRATADA; para itens adquiridos pelos municípios, caberá à Administração a manutenção física, competindo à CONTRATADA realizar a reintegração funcional (testes, comissionamento e integração à plataforma) após a intervenção.

19.10. É vedada a transferência total do objeto a terceiros. Subcontratação parcial somente será admitida com anuência prévia e expressa do Contratante, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável pelos resultados e obrigações contratuais.

19.11. A CONTRATADA deverá ressarcir ao Contratante multas, indenizações ou despesas impostas por autoridade competente em decorrência de descumprimento contratual ou de normas legais/regulamentares imputáveis à CONTRATADA.

19.12. A CONTRATADA é responsável por todos os encargos decorrentes de suas obrigações (inclusive trabalhistas, previdenciários e fiscais), devendo apresentar comprovantes quando solicitada, sem que disso resulte ônus adicional ao Contratante.

20. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

20.1. Assegurar à CONTRATADA as condições necessárias ao pleno cumprimento do objeto, inclusive acesso às áreas, autorizações internas e validação oportuna de documentos técnicos.

20.2. Adotar, como titular dos protocolos, as providências junto à concessionária de energia para energização de postes e/ou edificações onde os dispositivos serão instalados, incluindo obras civis/estruturais, requisições e demais despachos pertinentes.

20.3. Designar gestor e fiscais para o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, registrando ocorrências e validações em sistema/prontuário próprio.

20.4. Recusar serviços, materiais ou configurações em desacordo com o Termo de Referência, projeto aprovado, normas aplicáveis e níveis de serviço contratados.

20.5. Notificar a CONTRATADA sobre irregularidades identificadas na execução, fixando prazo para correção, nos termos contratuais.

20.6. Efetuar os pagamentos na forma e nos prazos previstos no Contrato/Nota de Empenho ou instrumento equivalente, condicionados aos atestes de medição/entrega.

20.7. Impedir a execução do objeto por terceiros não autorizados, preservando a integridade contratual.

20.8. Prestar informações e esclarecimentos necessários ao bom andamento dos serviços, quando solicitados pela CONTRATADA ou pela fiscalização.

20.9. Aplicar penalidades previstas em lei e no edital/contrato em caso de descumprimento, sem prejuízo de demais medidas administrativas e legais cabíveis.

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

21.1. Executar o objeto em conformidade integral com este instrumento, projetos aprovados, especificações, prazos e níveis de serviço.

21.2. Manter, durante toda a vigência, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

21.3. Responder por danos causados ao Contratante ou a terceiros, por ação ou omissão, independentemente da fiscalização exercida pela Administração.

21.4. Substituir de imediato qualquer profissional cuja conduta seja considerada inadequada pela fiscalização.

21.5. Cumprir a legislação de segurança e saúde do trabalho, adotando as medidas de prevenção cabíveis.

21.6. Não vincular pagamentos de sua responsabilidade (inclusive salários e fornecedores) aos pagamentos devidos pela Administração.

21.7. Responder civil e penalmente por acidentes, danos e prejuízos de qualquer natureza decorrentes de atos de seus prepostos.

21.8. Manter equipe identificada por crachá e substituir de pronto quem contrariar normas disciplinares do Contratante.

21.9. Respeitar normas e procedimentos de controle de acesso às dependências do Contratante.

21.10. Providenciar a ART/CREA (ou RRT/CAU, quando aplicável) referente à implantação.

21.11. Para itens locados e para a camada tecnológica (licenças, nuvem, VMS), a responsabilidade por manutenção e disponibilidade é integral da Contratada. Para itens adquiridos pelo município, a manutenção física é de responsabilidade municipal; concluída a intervenção, a Contratada fará a reintegração funcional (testes e reestabelecimento do serviço na plataforma), sem ônus adicional.

22. DISPOSIÇÕES SOBRE O CONTRATO

22.1. A contratação será formalizada por instrumento contratual, nos termos da legislação vigente.

O fornecedor convocado terá 5 (cinco) dias úteis para assinar o contrato ou aceitar/retirar instrumento equivalente, conforme edital.

22.2. A inobservância do prazo ou a recusa em assinar/aceitar o instrumento implicará aplicação das sanções previstas no edital e na lei.

22.3. O prazo do item 22.2 poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante justificativa do fornecedor e aceite da Administração.

22.4. Na hipótese de não formalização pelo convocado, a Administração poderá convocar os demais classificados, respeitada a ordem, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

23. DISPOSIÇÕES FINAIS

23.1. As atividades de implantação compreendem planejamento, instalação, configuração, integração, documentação, suporte técnico/logístico, manutenção e gerência de implantação dos componentes fornecidos.

23.2. Entendem-se por instalação, manutenção, configuração e integração todos os procedimentos físicos e lógicos, parametrizações e testes necessários ao perfeito funcionamento.

23.3. Todos os componentes de hardware e software necessários às funcionalidades exigidas integram a solução e deverão ser fornecidos sem ônus adicional ao Contratante, quando vinculados ao escopo contratado.

23.4. A Administração poderá redefinir fases, ações e recursos durante a implantação, visando qualidade, segurança, mitigação de riscos e cumprimento de prazos, devendo a Contratada adequar-se às alterações, refazendo atividades e documentação quando necessário, desde que sem extrapolar o escopo.

23.5. Todos os equipamentos e cabearios deverão ser identificados conforme o padrão adotado na documentação, em conformidade com normas aplicáveis.

23.6. A Contratada deverá transferir conhecimento às equipes designadas pelo Contratante, por meio de treinamentos práticos e documentação, nos locais indicados pela fiscalização, ao longo da instalação, configuração e customização da solução.

23.7. Ficam a cargo da Contratada os serviços de remoção e reinstalação de produtos em caso de falhas, inclusive logística associada.

23.8. Profissional responsável da Contratada deverá estar disponível desde a assinatura do contrato, com ART/RRT apresentada.

23.9. A Contratada é responsável pela limpeza do ambiente após cada intervenção e pela recomposição de calçadas/arruamentos quando da instalação de postes e infraestrutura.

Campo Mourão, PR, 05 de novembro de 2025.

Marcos Aparecido Albertini
Secretário Executivo